



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA**

TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

**Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para INAPESA S.A., basado en la norma ISO 14001:2015.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**AUTOR:** Valdez Masache, Geovanny Rolando

**DIRECTOR:** Guamán Caraguay, José Miguel, Mgtr.

LOJA – ECUADOR

2019



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2019

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Mgtr.

José Miguel Guamán Caraguay

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: **diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para INAPESA S.A., basado en la norma ISO 14001:2015**, realizado por **Valdez Masache Geovanny Rolando**, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre de 2019

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Valdez Masache Geovanny Rolando, declaro ser autor del presente trabajo de titulación: **diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para INAPESA S.A., basado en la norma ISO 14001:2015**, de la Titulación de Ingeniería Industrial, siendo el Mgtr. José Miguel Guamán, director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de sus posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de las investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f).....

Autor: Valdez Masache Geovanny Rolando

Cédula: 1721835864

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de fin de titulación primeramente a Dios, por darme la vida, la sabiduría, la Fe, la salud y la esperanza, lo cual me ha permitido cumplir este gran logro profesional que estará al servicio de los más necesitados.

A mi padre, Franco Rolando Valdez Sotomayor, el cual me ha enseñado la perseverancia y la entrega total a lo que amamos y anhelamos. Te agradezco infinitamente papá, por haberme dado la oportunidad de estudiar y que ahora desde el cielo estás viendo cumplir tu sueño, mi sueño, nuestro sueño.

A mi madre, Amparo del Cisne Masache Pinzón, por enseñarme a vivir la humildad, el sacrificio y la valentía, pues han sido los pilares fundamentales para culminar mi etapa universitaria.

A mis abuelitos, Zoila Pinzón y Teodoro Masache, por haber cuidado de mí en gran parte de mi niñez y adolescencia; por sus consejos y la enseñanza del trabajo honrado.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi tutor de tesis Mgtr. José Miguel Guamán Caraguay, por su valioso tiempo entregado a la dirección de mi trabajo de fin de titulación.

A Michelle López, por su bondad, cariño y amistad pura y sincera hacia mi persona, pues ha sido para mí, mi segunda familia en la ciudad de Loja.

A Nohely Loayza, Yasmín Jumbo, Viviana Salazar y Ángel Correa, por su amistad y aventuras vividas en toda nuestra etapa universitaria.

A Martha Cevallos, por su apoyo y cariño en toda mi carrera, pues ha sido para mí como mi segunda madre.

A Juventud Idente, por inculcar en mí los más nobles valores humanos tomando como ideal a Cristo.

A Misión Idente Ecuador, por haberme brindado la oportunidad de vivir las más sanas y maravillosas experiencias de vida, las cuales me han permitido siempre crecer en pos del servicio a los demás.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS .....	5
CAPÍTULO I.....	6
MARCO TEÓRICO .....	6
1.1 Gestión ambiental .....	7
1.2 Medio ambiente.....	7
1.3 Sistema de gestión ambiental.....	7
1.4 Objetivo de un sistema de gestión ambiental .....	9
1.5 Gestión ambiental a nivel empresarial.....	9
1.6 Marco de referencia legal ecuatoriano.....	9
1.6.1 Orden jerárquico de aplicación de la normativa legal ecuatoriana.....	10
1.6.1.1 Constitución de la república del ecuador .....	11
1.6.1.2 Código orgánico integral penal .....	11
1.6.1.3 Código Orgánico del Ambiente.....	12
1.6.1.4 Código del trabajo .....	12
1.6.1.5 Ley orgánica de salud .....	12
1.6.1.6 Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua .....	12
1.6.1.7 Ordenanza emitida por la prefectura de Loja .....	13
1.6.1.8 Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas .....	13
1.6.1.9 Decreto Ejecutivo 2393 .....	13
1.6.1.10 Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente.....	13
1.6.1.11 NTE INEN 2266:2013.....	14
1.7 Norma ISO 14001:2015.....	14

1.8 Estructura de la norma ISO 14001:2015 .....	15
1.8.1 Objeto y campo de aplicación .....	15
1.8.2 Referencias normativas .....	15
1.8.3 Términos y definiciones .....	15
1.8.4 Contexto de la organización.....	15
1.8.5 Liderazgo.....	16
1.8.6 Planificación.....	16
1.8.7 Apoyo .....	17
1.8.8 Operaciones .....	18
1.8.9 Evaluación del desempeño .....	19
1.8.10 Mejora.....	20
1.9 Modelo planificar, hacer, verificar y actuar.....	21
1.10 Revisión Ambiental Inicial (RAI) .....	23
1.10.1 Aspectos ambientales .....	24
1.10.2 Impactos ambientales .....	25
1.11 Matriz de Leopold.....	25
1.12 Matriz MED (materiales, energía y desechos) .....	26
1.13 Investigación descriptiva .....	26
1.14 Ruido laboral .....	26
1.15 Ruido ambiental .....	27
1.16 Límites máximos permisibles para aguas residuales industriales .....	28
1.17 Método gravimétrico por diferencia de peso .....	29
1.18 Herramientas.....	29
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>31</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>31</b>
2.1 Descripción del área de estudio .....	32
2.1.1 Ubicación.....	32
2.1.2 Datos generales de la organización .....	34
2.1.3 Actividad económica de la organización .....	34
2.1.4 Identificación de áreas de trabajo .....	34
2.1.5 Estructura organizacional.....	35
2.1.6 Recursos humanos .....	36
2.1.7 Materias primas .....	36
2.1.8 Insumos.....	37

2.1.9 Productos auxiliares.....	37
2.1.9.1 Energía eléctrica.....	37
2.1.9.2 Agua.....	37
2.1.9.3 Combustible.....	38
2.1.10 Productos terminados.....	38
2.1.11 Mapa general de procesos.....	38
2.2 Metodología, materiales y equipos.....	38
2.2.1 Metodología de trabajo basada en la investigación descriptiva.....	38
2.1.6 Materiales y equipos.....	38
2.1.7 Desarrollo y aplicación de la metodología.....	38
CAPÍTULO III.....	40
RESULTADOS.....	40
3.1 Ejecución de la revisión ambiental inicial.....	41
3.1.1 Desechos sólidos peligrosos.....	41
3.1.2 Generación de aguas residuales.....	42
3.1.3 Seguridad y salud ocupacional.....	42
3.1.4 Generación de ruido ambiental.....	43
3.1.5 Generación de ruido laboral.....	43
3.2 Resultado de la evaluación de aspectos e impactos ambientales mediante la matriz de Leopold.....	44
3.3 Diseño del sistema de gestión ambiental.....	44
3.3.1 Contexto de la organización.....	44
3.3.1.1 Comprensión de la organización y su contexto.....	44
3.3.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	45
3.3.1.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.....	45
3.3.1.4 Sistema de gestión ambiental.....	45
3.3.2 Liderazgo.....	46
3.3.2.1 Liderazgo y compromiso.....	46
3.3.2.2 Política ambiental.....	46
3.3.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.....	47
3.3.3 Planificación.....	48
3.3.3.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	48
3.3.3.1.1 Generalidades.....	48
3.3.3.1.2 Aspectos ambientales.....	48
3.3.3.1.3 Requisitos legales y otros requisitos.....	49

3.3.3.1.4 Planificación de acciones .....	49
3.3.3.2 objetivos ambientales y planificación para lograrlos .....	50
3.3.3.2.1 Objetivos ambientales .....	50
3.3.3.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales .....	52
3.3.4 Apoyo .....	52
3.3.4.1 Recursos .....	52
3.3.4.2 Competencia .....	53
3.3.4.3 Toma de conciencia .....	53
3.3.4.4 Comunicación.....	54
3.3.4.4.1 Generalidades .....	54
3.3.4.4.2 Comunicación interna .....	54
3.3.4.4.3 Comunicación externa .....	54
3.3.4.5 Información documentada .....	55
3.3.4.5.1 Generalidades .....	55
3.3.4.5.2 Creación y actualización .....	55
3.3.4.5.3 Control de la información documentada .....	55
3.3.5 Operación .....	55
3.3.5.1 Planificación y control operacional.....	55
3.3.5.2 Preparación y respuesta ante emergencias.....	56
3.3.6 Evaluación del desempeño .....	56
3.3.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación .....	56
3.3.6.1.1 Generalidades .....	56
3.3.6.1.2 Evaluación Del cumplimiento .....	57
3.3.6.2 Auditoría interna .....	57
3.3.6.2.1 Generalidades .....	57
3.3.6.2.2 Programa de auditoría interna.....	57
3.3.6.3 Revisión por la dirección .....	57
3.3.7 Mejora.....	58
3.3.7.1 Generalidades .....	58
3.3.7.2 No conformidad y acción correctiva .....	58
3.3.7.3 Mejora continua.....	58
3.4 Socialización del sistema de gestión ambiental .....	58
CONCLUSIONES .....	60
RECOMENDACIONES .....	61

BIBLIOGRAFÍA.....	62
ANEXOS.....	65
Anexo 1. Encuestas, entrevistas al personal operativo y administrativo y .....	66
Anexo 2. Mapa general de procesos.....	78
Anexo 3. Mediciones para evaluación de ruido laboral y ambiental .....	80
Anexo 4. Matriz de Leopold para la evaluación de aspectos e impactos ambientales.....	82
Anexo 5. Política Ambiental .....	84
Anexo 6. Matriz de cumplimiento legal.....	86
Anexo 7. Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos .....	103
Anexo 8. Programa anual de objetivos y metas ambientales .....	105
Anexo 9. Programa anual de capacitaciones .....	112
Anexo 10. Registro de asistencia a capacitaciones .....	115
Anexo 11. Registro para el desarrollo de etapas del modelo de formación .....	117
Anexo 12. Programa anual para la toma de conciencia ambiental.....	119
Anexo 13. Registro de actividades de concientización.....	122
Anexo 14. Registro para el desarrollo de etapas del programa de concientización.....	124
Anexo 15. Registro de información documental entregada a las partes internas y externas ...	126
Anexo 16. Registro de comunicación interna de documentación del SGA .....	128
Anexo 17. Registro en peso de desechos peligrosos y no peligrosos generados .....	130
Anexo 18. Registro del monitoreo y análisis de aguas tratadas en la PTAR .....	132
Anexo 19. Registro de monitoreo y análisis de emisiones .....	134
Anexo 20. Registro de monitoreo y mediciones de ruido laboral y ambiental.....	136
Anexo 21. Registro del programa de auditoría interna .....	138
Anexo 22. Registro de informe de auditoría interna .....	140
Anexo 23. Registro de no conformidades y acciones correctivas y preventivas .....	142
Anexo 24. Procedimientos del sistema de gestión ambiental.....	144
Anexo 25. Lista maestra de documentos del sistema de gestión ambiental.....	246
Anexo 26. Evidencias .....	250

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pirámide jerárquica de la legislación ecuatoriana.....	11
Figura 2. Relación PHVA y el marco de referencia de la norma ISO 14001:2015.....	22
Figura 3. Modelo de sistema de gestión ambiental propuesto por ISO 14001.....	23
Figura 4. Aspectos ambientales.....	24
Figura 5. Ubicación geográfica del área de estudio.....	32
Figura 6. Mapa de ubicación INAPESA.....	33
Figura 7. Vista externa frontal de INAPESA.....	33
Figura 8. Organigrama de INAPESA S.A.....	36
Figura 9. Análisis de aguas residuales.....	251
Figura 10. Mediciones de ruido laboral y ambiental.....	252
Figura 11. Socialización del SGA a los involucrados de INAPESA S.A.....	253

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel de severidad o beneficio .....	25
Tabla 2. Niveles sonoros máximos por horas de trabajo .....	27
Tabla 3. Niveles máximos de ruido permisibles según uso del suelo .....	28
Tabla 4. Límites de descarga al sistema de alcantarillado público .....	29
Tabla 5. Identificación de áreas de trabajo.....	35
Tabla 6. Empleados activos por área de trabajo .....	36
Tabla 7. Matriz MED (materiales, energía y desechos) de sólidos peligrosos .....	41
Tabla 8. Disposición final de aguas residuales domésticas e industriales .....	42
Tabla 9 Nivel de cumplimiento de ruido ambiental de INAPESA S.A. ....	43
Tabla 10. Nivel de cumplimiento de ruido laboral de INAPESA S.A. ....	43
Tabla 11. Necesidades y expectativas de las partes interesadas internas y externas de INAPESA .....	45
Tabla 12. Responsabilidades para el manejo del SGA .....	47
Tabla 13. Objetivos y metas ambientales para INAPESA S.A.....	50

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo es diseñar un sistema de gestión ambiental para la empresa productora de carnes y embutidos, INAPESA S.A., basado en la norma ISO 14001:2015, con el fin de mejorar su desempeño ambiental y poder así contribuir con la protección del medio ambiente.

La metodología del trabajo se inició con la realización de una revisión ambiental inicial en la que se hizo uso de encuestas y entrevistas al personal administrativo y operativo; el uso de equipos como un sonómetro integrador de clase 2 para medir ruido laboral y ambiental, de materiales de laboratorio para analizar el parámetro de aceites y grasas de las aguas residuales industriales y de la observación directa de las actividades y procesos realizados en la organización.

El diseño del sistema de gestión ambiental abarca una serie de procedimientos, programas, matrices y registros que permiten lograr su eficacia, la cual es reflejada en la prevención y mitigación de los aspectos e impactos ambientales adversos y en la mejora continua de sus procesos productivos y administrativos. Como punto final, se socializó el sistema de gestión ambiental con todos los involucrados en la organización.

**PALABRAS CLAVES:** sistema de gestión ambiental, ISO 14001:2015, revisión ambiental inicial, sonómetro integrador, matriz de Leopold, desempeño ambiental.

## ABSTRACT

The aim of this research is to designed an environmental management system for the producer enterprise of meat and sausages called, INAPESA S.A., It is based in the standard ISO 14001:2015, in order to improve the environmental performance and to contribute with the environment protection.

The methodology of this investigation started with a first environmental overhaul, where surveys and interviews were used to the administrative and operational staff; of devices as a class 2 integrating sonometer to measure environmental and work noise; of laboratory materials to analyze the oil parameters and grease in the industrial sewage and the direct observation about the activities and process performed in the organization.

The environmental management system design covers a set of procedures, programs, matrices and records, which allow its effectiveness, which is reflected in the prevention and mitigation of the adverse environmental aspects and impacts, and in the continuous improvement of its productive and administrative procedures. As final point, the environmental management system was socialized with all involved people in the enterprise.

**KEY WORDS:** Environmental management system, ISO 14001:2015, first environmental overhaul, integrating sonometer, Leopold matrix, environmental performance.

## INTRODUCCIÓN

La Norma Internacional ISO 14001:2015, es una norma que proporciona los requisitos para su diseño o implementación mediante el desarrollo de un sistema de gestión ambiental, y puede ser implementado en cualquier tipo de organización independientemente de su naturaleza o tamaño, sea esta pública o privada. El objetivo de esta norma es facilitar a las organizaciones un marco de referencia estructurado y esquematizado enfocado a la protección del medioambiente y que está en equilibrio con sus necesidades socioeconómicas.

El presente trabajo se realizó en la empresa lojana productora de carnes y embutidos INAPESA S. A., con el objeto de evaluar su desempeño ambiental y de brindarles una herramienta que se refleja en la elaboración del diseño del sistema de gestión ambiental, para que tengan un mejor manejo de sus recursos, actividades, procesos y cumplir con lo que establece la normativa ambiental vigente ecuatoriana.

El capítulo uno se refiere al marco teórico, en el que se aborda los datos y conceptos generales relacionados a la organización, a la estructura de la norma ISO 14001:2015, a la normativa ambiental vigente aplicable y a la descripción de otros conceptos esenciales para la ejecución de este trabajo.

El capítulo dos, se refiere a los materiales y métodos, donde se describe los materiales, las herramientas, los equipos y los métodos utilizados para el desarrollo del trabajo de tesis.

El capítulo tres, refleja los resultados obtenidos de la revisión ambiental inicial, los aspectos e impactos ambientales positivos y negativos; la elaboración del diseño del sistema de gestión ambiental y su parte documental: procedimientos, programas, matrices y registros que son importantes para lograr su eficacia.

La finalización de este trabajo se da con las conclusiones y recomendaciones en base al desarrollo del diseño del sistema de gestión ambiental.

Este trabajo de investigación es de suma importancia para el medioambiente ya que mediante el diseño del sistema de gestión ambiental, INAPESA S.A., tendrá la posibilidad de mejorar su

desempeño ambiental y por ende reducirá sus niveles de contaminación que son causantes de la degradación de nuestro planeta; por otro lado, la empresa se beneficiaría al implementar este diseño mejorando su imagen externa, sus procesos y evitaría cualquier tipo de sanción por el incumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Los objetivos planteados para el desarrollo de este trabajo se cumplieron en su totalidad, permitiendo elaborar con éxito el diseño del sistema de gestión ambiental y la posterior socialización con los trabajadores de INAPESA S.A.

La alta dirección de INAPESA S.A, y sus colaboradores fueron partícipes activos en todo el proceso de desarrollo de este trabajo, desde la revisión ambiental inicial hasta la socialización del diseño del sistema de gestión ambiental con los trabajadores. Un inconveniente fue la no disposición oportuna de la parte documental de la organización, como parte de la obtención de información relevante para llevar a cabo este trabajo, sin embargo, se logró superarlo.

La metodología utilizada para este trabajo se basó en la investigación descriptiva, la misma que permitió la obtención de información ambiental mediante encuestas y entrevistas al personal administrativo y operativo, y la observación directa de las actividades de la organización, lo que se reflejó en la realización de una revisión ambiental inicial para luego evaluar los aspectos e impactos ambientales de la organización mediante una Matriz de Leopold.

A su vez, se utilizaron técnicas analíticas para determinación de aceites y grasas de las aguas residuales industriales, un sonómetro integrador de clase 2 para realizar mediciones de ruido laboral y ambiental, con el fin de verificar si la empresa está incumpliendo o no con lo que establece la normativa ambiental vigente respecto a descarga de efluentes y ruido.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

1. Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental para INAPESA S.A., basado en la norma ISO 14001:2015.

### **Objetivos específicos**

1. Realizar un diagnóstico y evaluación de la gestión ambiental existente en INAPESA S.A. mediante una Revisión Ambiental Inicial (RAI).
2. Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales significativos en la organización.
3. Diseñar el SGA en base a la norma ISO 14001:2015 y a los requisitos legales que establece la normativa ambiental del Ecuador y otros requisitos que se establezcan en el proceso.
4. Socializar el Sistema de Gestión Ambiental diseñado con todos los involucrados.

**CAPÍTULO I**  
**MARCO TEÓRICO**

## **1.1 Gestión ambiental**

Cevallos Uve (2017), menciona que la gestión ambiental es un proceso enfocado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, para alcanzar un desarrollo sostenible, de esta manera le permitire al ser humano el desenvolvimiento de sus potencialidades y de su patrimonio biofísico, económico y cultural, garantizando así su pertenencia en el tiempo.

La permanencia en el tiempo de los factores antes mencionados que favorecen al ser humano es un derecho legítimo para su supervivencia y para la de otros seres vivos, esto se puede lograr mediante la gestión ambiental. “La gestión ambiental se puede entender como el conjunto de actividades coordinadas para establecer, dirigir y controlar una organización enfocada al medio ambiente” (Lombardero Rodil, Iglesias Guzmán, Velázquez de Castro, & Míguez Fidalgo, 2011, p. 24).

## **1.2 Medio ambiente**

La gestión ambiental, como su propio nombre lo indica, se enfoca en la gestión del medio ambiente y por ende, se entiende como Medio Ambiente al entorno vital compuesto por elementos físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que vive y determina la forma, el comportamiento, el carácter y la supervivencia de ambos. (Gómez Orea & Villarino Gómez, 2013, p. 39)

En la actualidad se puede ver el gran impacto producido por el cambio climático en toda la superficie terrestre, haciendo que muchas regiones sufran estragos debido a cambios acelerados en la naturaleza lo que conlleva a tsunamis, sequías, diluvios y el peligro en general de la vida silvestre.

Ante estos eventos, Granero Castro & Ferrando Sánchez (2011) afirman que “el medio ambiente ha ido incrementando notoriamente su popularidad (...). Este interés mas o menos repentino se debe a que se ha llegado a un punto crítico en el que seguir deteriorando el medio ambiente supone una amenaza real para la vida en nuestro planeta” (p.13).

## **1.3 Sistema de gestión ambiental**

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) se define como un sistema estructurado de gestión, integrado en la actividad de gestión total de la organización, que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental (política ambiental), que suscribe la organización. (Prieto González, 2011, p. 15)

De esta manera, Prieto González, propone los lineamientos necesarios para cumplir con una correcta estructura de gestión en donde la base principal de dicha estructura es la política ambiental y en ella se reflejan los compromisos por parte de la organización para la protección ambiental.

Así mismo, la Norma ISO 14001:2015, define el concepto de sistema de gestión ambiental como “parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades” (AENOR, 2015, p. 12).

Es necesario establecer una serie de requisitos funcionales a nivel general para el diseño y la posterior implantación de un SGA en la organización, de acuerdo a las normas internacionales, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Establecer una política y objetivos ambientales destinados a la mejora continua en materia ambiental.
- Definir pautas de actuación y prevención ambiental mediante la identificación y valoración de aspectos asociados a las actividades, productos y servicios.
- Dar cumplimiento a la legislación y normativa ambiental aplicable a las actividades, productos y servicios, garantizando su cumplimiento.
- Designar y documentar las funciones, responsabilidades y recursos necesarios para el cumplimiento de las necesidades con mayor prioridad.
- Asegurar la formación y sensibilización del personal en materia de gestión ambiental.
- Realizar un seguimiento y una medición de las características relacionadas con los aspectos ambientales que pudieran producirse, interpretando y analizando los datos obtenidos.
- Establecer mecanismos de comprobación para asegurar el cumplimiento de la política y objetivos ambientales de la organización (Prieto González, 2011).

A modo de reflexión, un SGA se compone de la estructura organizativa, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios de una organización, para el control y prevención ambiental de las actividades, productos y servicios mediante el establecimiento de una política y objetivos ambientales enfocados a la mejora continua para la protección del medio ambiente.

#### **1.4 Objetivo de un sistema de gestión ambiental**

Según Granero Castro & Ferrando Sánchez (2011), alegan que los objetivos que se persigue con la adopción de un SGA son la de facilitar el cumplimiento de la normativa ambiental; identificar, controlar y prevenir los impactos ambientales de las actividades, procesos y productos o servicios de la organización; establecer las políticas para cumplir con los objetivos ambientales planteados, y mejorar las relaciones con las partes interesadas bajo un sistema estructurado.

#### **1.5 Gestión ambiental a nivel empresarial**

Una organización que se dedica a la transformación de materia prima para convertirla en productos y ofertarlos al mercado a cambio de un valor monetario, se convierte en empresa con fines de lucro, y que en muchas ocasiones solo se busca ese objetivo, ganar dinero; olvidándose de otros aspectos importantes como el medio ambiente, para tal efecto, es en este punto donde la gestión ambiental se vuelve muy importante.

Según Granero Castro & Ferrando Sánchez (2011) la gestión ambiental aplicada al nivel empresarial, hace referencia a todas las acciones que favorezcan a cumplir la normativa medioambiental vigente, a mejorar la protección ambiental y por ende se encamina a reducir sus impactos ambientales mediante el control de las actividades, productos y servicios que los generan.

#### **1.6 Marco de referencia legal ecuatoriano**

El marco de referencia legal aplicado a este trabajo está en función de la pirámide de Kelsen-Merkl, que muestra una pirámide jurídica jerárquica de ordenamiento escalonada de leyes constitucionales (Riofrío Martínez-Villalba, 2013).

Para un correcto manejo, análisis y utilización de las leyes a nivel de Ecuador, es necesario basarse en su Constitución Política, la cual establece un orden jerárquico de aplicación de la normativa nacional e internacional.

### **1.6.1 Orden jerárquico de aplicación de la normativa legal ecuatoriana.**

La pirámide de Kelsen-Merkl aplicada a nivel de Ecuador se basa en los siguientes artículos de la Constitución de la República del Ecuador de 2008, que mencionan lo siguiente:

**Art. 424.-** “La Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica.

La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

**Art. 425.-** “El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior.

La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia, en especial la titularidad de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

De acuerdo a los dos artículos antes mencionados, la pirámide de Kelsen-Merkl de aplicación jurídica en el Ecuador, queda estructurada de la siguiente manera:



Figura 1. Pirámide jerárquica de la legislación ecuatoriana  
 Fuente: Constitución de la República del Ecuador  
 Elaboración: El autor

En concordancia con el tamaño de la organización, su naturaleza y actividad económica; la aplicación de la normativa ambiental vigente se la hará de acuerdo a la pirámide de jerarquización jurídica de Kelsen-Merkl.

### **1.6.1.1 Constitución de la república del Ecuador**

Fue establecida mediante Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre 2008 e integra los principios, derechos, sanciones y obligaciones, para la población como para el desarrollo de sus actividades, a fin de crear un estado que garantice la vida, el cuidado del ambiente y un crecimiento y fortalecimiento del Ecuador (Villacís Álvarez, 2016).

### **1.6.1.2 Código orgánico integral penal**

El Código Orgánico Integral Penal (COIP) fue publicado mediante Registro Oficial Suplemento No. 180, en la ciudad de Quito el 10 de febrero de 2014, y se encuentra actualmente vigente. La finalidad del COIP es la de “normar el poder punitivo del Estado, tipificar las infracciones penales,

establecer el procedimiento para el juzgamiento de las personas con estricta observancia del debido proceso, promover la rehabilitación social de las personas sentenciadas y la reparación integral de las víctimas” (Código Orgánico Integral Penal , 2014, art. 1).

#### **1.6.1.3 Código Orgánico del Ambiente**

Código emitido mediante Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril de 2017. Las disposiciones de este Código son las de regular los derechos, deberes y garantías ambientales contenidos en la Constitución, así como los instrumentos que fortalecen su ejercicio, los que deberán asegurar la sostenibilidad, conservación, protección y restauración del ambiente, sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes sobre la materia que garanticen los mismos fines (Código Orgánico del Ambiente, 2017).

#### **1.6.1.4 Código del trabajo**

Fue emitido mediante Registro Oficial suplemento 167 de 16 de diciembre de 2005, haciendo una última modificación el 26 de septiembre de 2012. El Código de Trabajo establece entre sus artículos la obligatoriedad del trabajo, formas de remuneración, periodos de prueba, obligaciones del empleador y trabajador, libertad de trabajo y contratación, entre otras; con el fin de que las actividades laborales se desarrollen en armonía, responsabilidad y con las mejores condiciones (Código del Trabajo, 2012).

#### **1.6.1.5 Ley orgánica de salud**

Emitida mediante Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de diciembre de 2016, con última modificación realizada el 24 de enero de 2012. La presente ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrada en la Constitución Política de la República y la ley (...) (Ley Orgánica de Salud, 2012).

#### **1.6.1.6 Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua**

Ley creada mediante Registro Oficial Suplemento 305 de 06 de agosto de 2014, de estado vigente. La finalidad de esta ley es que debido al incremento sustancial de la población del Ecuador, así como sus crecientes necesidades, hacen indispensable la expedición de este cuerpo

legal, orgánico y actualizado que haga posible la práctica del derecho humano al agua y que dé respuesta a fundamentales exigencias sociales a través de la materialización de los postulados normativos de la Constitución (Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua, 2014).

#### ***1.6.1.7 Ordenanza emitida por la prefectura de Loja***

El objeto de la presente ordenanza es regular, conforme a la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional, los procesos provinciales de prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental (Ordenanza que regula la acreditación en todos los procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental en la provincia de Loja, 2015)

#### ***1.6.1.8 Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas***

Emitido mediante Registro Oficial 265 de 13 de febrero de 2010, con modificación realizada el 29 de septiembre de 2010. “El presente Reglamento Ambiental y sus Normas Técnicas Ambientales incorporadas se aplicará a todas las operaciones hidrocarburíferas y afines que se llevan a efecto en el país, así como el de regular las actividades hidrocarburíferas de exploración, desarrollo y producción, almacenamiento, transporte, industrialización y comercialización de petróleo crudo, derivados del petróleo, gas natural y afines (...)” (Decreto Ejecutivo 1215, 2010).

#### ***1.6.1.9 Decreto Ejecutivo 2393***

El decreto ejecutivo 2393 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, fue emitido mediante Registro Oficial 565 de 17 de noviembre de 1986, en el cual el ámbito de aplicación es hacia toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393, 1986)

#### ***1.6.1.10 Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente***

El Acuerdo Ministerial 97 publicado mediante Registro Oficial 387 el 4 de noviembre de 2015, es la reforma al Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULSMA) del Decreto

Ejecutivo 3516 del año 2003. Este Acuerdo Ministerial establece los procedimientos y regula las actividades y responsabilidades públicas y privadas en materia de calidad ambiental concernientes al aire, agua, el suelo y la biodiversidad, en relación a la ausencia y presencia de agentes nocivos que puedan afectar al medio ambiente (Acuerdo Ministerial 97, 2015).

Los anexos del Libro VI del TULSMA, aplicables a INAPESA S.A., son los siguientes:

- Anexo 1: Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 1, 2015).
- Anexo 2: Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 2, 2015).
- Anexo 3: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 3, 2015).
- Anexo 5: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 5, 2015).

#### **1.6.1.11 NTE INEN 2266:2013**

El objeto de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266:2013 Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos, es establecer los requisitos que se deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos, y el alcance de la misma se aplica a las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos (NTE INEN 2266:2013, 2013).

#### **1.7 Norma ISO 14001:2015**

La norma ISO 14001:2015, establece los requisitos de un SGA con el objeto de proteger al medio ambiente, tomando las debidas acciones ante las condiciones ambientales cambiantes y contribuyendo de esta manera al desarrollo socioeconómico y al mejoramiento del desempeño ambiental (Grijalbo Fernández, Determinación y comunicación del sistema de gestión ambiental. UF1944., 2017).

Esta Norma Internacional es aplicable de manera voluntaria a cualquier organización, independiente de su tamaño, tipo y naturaleza, y se aplica a los aspectos ambientales de sus

actividades, productos y servicios. En coherencia con la política ambiental que se proponga para la organización, se obtienen resultados como la mejora del desempeño ambiental, el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y el logro de los objetivos ambientales (AENOR, 2015).

## **1.8 Estructura de la norma ISO 14001:2015**

La estructura de la norma ISO 14001:2015 según AENOR (2015) se detalla a continuación.

### **1.8.1 Objeto y campo de aplicación**

La norma ISO 14001:2015 especifica los requisitos para el diseño o implantación de un SGA en una organización y que independientemente de su naturaleza o tamaño pueda usarlos y aplicarlos, logrando así un mejor desempeño ambiental de sus actividades productivas, el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, y a su vez ayuda a dar cumplimiento de los objetivos ambientales que la organización se proponga; aportando de esta manera valor agregado al medio ambiente, a la propia organización y a sus partes interesadas (AENOR, 2015).

### **1.8.2 Referencias normativas**

No se citan referencias normativas para esta norma.

### **1.8.3 Términos y definiciones**

En este punto, la norma ISO 14001:2015 define los siguientes términos relacionados con organización y liderazgo, planificación, soporte y operación, con la evaluación del desempeño y mejora (AENOR, 2015).

### **1.8.4 Contexto de la organización**

La organización debe determinar los asuntos internos y externos que son adecuados para su propósito y que a su vez afectan en la capacidad para lograr los resultados deseados por el SGA. La organización debe determinar las partes interesadas, sus necesidades y expectativas para luego convertirlas en los requisitos legales y otros requisitos a cumplirse (AENOR, 2015).

De esta manera se define el alcance que no es más que los límites y aplicabilidad del SGA, considerando además de lo antes descrito, las unidades, funciones y límites de la organización, sus actividades productos y servicios, y su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia (AENOR, 2015).

### **1.8.5 Liderazgo**

La alta organización debe demostrar liderazgo y compromiso respecto al SGA, para ello debe establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su SGA, sea apropiada al propósito y contexto de la organización, con el objetivo de dar cumplimiento a los requisitos legales y otros requisitos y establecer un compromiso para la protección del medio ambiente. Así mismo la alta dirección debe definir autoridades, y responsabilidades para asegurarse de que el SGA es conforme con los requisitos que establece la norma ISO 14001:2015 (AENOR, 2015).

### **1.8.6 Planificación**

Al planificar el SGA, la organización debe implementar, mantener y mejorar los procesos necesarios para dar cumplimiento a lo que se define en el contexto de la organización y al alcance de su SGA, determinando las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que puedan tener un impacto ambiental (AENOR, 2015).

Además, es necesario determinar, identificar y documentar los riesgos y oportunidades relacionados con los aspectos e impactos ambientales asociados de sus actividades productos o servicios; los requisitos legales y otros requisitos aplicables, para de esta manera asegurarse de que el SGA pueda lograr sus resultados previstos, prevenir o reducir los efectos no deseados y lograr la mejora continua (AENOR, 2015).

Para dar cumplimiento con lo anteriormente descrito, la organización debe planificar la toma de acciones para abordar sus:

- 1) Aspectos ambientales significativos;
- 2) Requisitos legales y otros requisitos;
- 3) Riesgos y oportunidades de sus actividades productos o servicios (AENOR, 2015).

Es necesario que, al momento de planificar estas acciones, la organización tome en cuenta los recursos tecnológicos disponibles, sus requisitos financieros, operacionales y de negocio. También es imprescindible definir los objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, poniendo a consideración los aspectos ambientales significativos de la organización, sus requisitos legales y otros requisitos y sin dejar de considerar sus riesgos y oportunidades (AENOR, 2015).

Los objetivos ambientales deben:

- a) Ser coherentes con la política ambiental;
- b) Ser medibles;
- c) Ser objeto de seguimiento;
- d) Comunicarse;
- e) Actualizarse (AENOR, 2015).

La organización de documentar sus objetivos ambientales y conservar dicha información. Al planificar cómo poder lograr los objetivos ambientales, resulta oportuno responder las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué se va a hacer?;
- b) ¿Qué recursos se requerirán?;
- c) ¿Quién será responsable?;
- d) ¿Cuándo se finalizará?;
- e) ¿Cómo se evaluarán los resultados? (AENOR, 2015).

La organización debe establecer cómo se integrarán las acciones para el logro de los objetivos ambientales a sus procesos de negocio.

### **1.8.7 Apoyo**

La organización debe destinar los recursos necesarios para el establecimiento, la implementación, el mantenimiento y la mejora continua SGA; a su vez, delegará el personal competente con formación y experiencia en materia ambiental, y cuando sea necesario, tomar las debidas acciones para adquirir la competencia necesaria, con el objeto de medir el

desempeño ambiental de la organización y cumplir los requisitos legales y otros requisitos que se demanden (AENOR, 2015).

La organización debe asegurarse de que su personal tome conciencia sobre la importancia de la política ambiental, los aspectos ambientales significativos o potenciales relacionados con sus actividades, su contribución con la eficacia del SGA y el saber de sus beneficios, además de conocer cuáles serían las implicaciones de no acatar con lo que dispone el SGA (AENOR, 2015).

A su vez, la organización debe establecer, implementar, mantener, documentar y controlar un canal de comunicación idóneo para las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGA, teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos y asegurarse que la información ambiental comunicada tenga concordancia con la información generada en el sistema de gestión ambiental, y que sea fiable (AENOR, 2015).

Para establecer el canal de comunicación de una manera ágil, es necesario cuestionarse lo siguiente:

- a) ¿Qué comunicar?;
- b) ¿Cuándo comunicar?;
- c) ¿A quién comunicar?;
- d) ¿Cómo comunicar? (AENOR, 2015)

### **1.8.8 Operaciones**

Para la planificación y control operacional, la organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del SGA, efectuar las acciones para abordar sus riesgos y oportunidades y a su vez, dar cumplimiento a los objetos ambientales propuestos mediante el establecimiento de criterios de operación para los procesos (AENOR, 2015).

La organización debe controlar los cambios planificados y las consecuencias de los no previstos, tomando las debidas acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario. Además, debe asegurar que los procesos contratados externamente estén controlados (AENOR, 2015).

En relación con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe establecer los controles necesarios para fiarse de que sus requisitos ambientales se incluyan en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio. Establecer sus requisitos ambientales para la compra de bienes o servicios, comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores y contratistas y considerar proveer información necesaria acerca de los impactos potenciales significativos relacionados con el transporte, la entrega, el uso y el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios (AENOR, 2015).

Para la preparación y respuesta ante emergencias, la organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo responder ante situaciones potenciales de emergencia, para ello, la organización debe:

- a) Mediante la planificación de acciones, prepararse para responder, prevenir o mitigar los impactos ambientales provocados por situaciones de emergencia;
- b) Responder situaciones reales de emergencia;
- c) tomar las debidas acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia de acuerdo a su magnitud y al impacto ambiental potencial;
- d) Poner a prueba lo anteriormente descrito y evaluar y revisar periódicamente las acciones de respuesta planificadas.
- e) Proporcionar la formación pertinente con relación a la preparación y respuesta ante emergencias a las parte involucradas (AENOR, 2015).

Dicha información antes descrita debe mantenerse documentada para corroborar que los procesos se llevan a cabo de manera planificada.

### **1.8.9 Evaluación del desempeño**

Para la evaluación del desempeño, la organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental, y para ello debe determinar:

- a) Qué necesita seguimiento y medición;
- b) Los métodos;
- c) Los criterios con los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados;

d) El momento en que se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición, así como cuándo se deben analizar y evaluar dichos resultados (AENOR, 2015).

Para tal efecto, la organización debe asegurarse que se utilicen equipos de seguimiento y medición calibrados, evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del SGA, comunicar externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental y conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y evaluación.

A su vez, la organización debe llevar a cabo auditorías internas planificadas para proporcionar información acerca de si el SGA es conforme con los requisitos propios de la organización y con los requisitos de la norma ISO 14001:2015 (AENOR, 2015).

Como punto final, la alta dirección debe revisar SGA de la organización para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua, y tomar las debidas acciones correctivas necesarias o de mejoramiento continuo (AENOR, 2015).

#### **1.8.10 Mejora**

La organización debe determinar las acciones y oportunidades de mejora en el seguimiento, medición, análisis y evaluación; en su auditoría interna, y en la revisión por la dirección, e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados definidos en su SGA (AENOR, 2015).

Cuando en la organización ocurra una no conformidad, debe tomar acciones para controlarla y corregirla y hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos. Evaluar las acciones para eliminar las no conformidades con el fin de que no vuelvan a ocurrir, esto mediante la revisión de no conformidad, la determinación de las causas de la no conformidad, y la determinación de las no conformidades potenciales que puedan ocurrir. Implementar cualquier acción necesaria y evaluarla, y si fuera necesario hacer cambios en el sistema de gestión ambiental (AENOR, 2015).

La organización debe documentar la naturaleza de las no conformidades y las acciones tomadas posteriormente, así como los resultados obtenidos de dichas acciones tomadas. Estos requisitos

que establece la norma ISO 14001:2015, son de vital importancia para el diseño o implantación del SGA, pues ayudarán a la organización al cumplimiento de sus objetivos ambientales propuestos.

AENOR (2015) afirma que mediante el uso del modelo planificar-hacer-verificar-actuar, se logra la mejora continua de la organización en calidad de materia ambiental basándose en la política ambiental antes propuesta, la implementación de los procesos según lo planificado, el seguimiento y medición de los procesos respecto a la política ambiental y a los objetivos ambientales planteados, para finalmente emprender acciones correctivas y de mejora continua.

### **1.9 Modelo planificar, hacer, verificar y actuar**

Todos los sistemas de gestión ambiental están basados en el modelo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA). El fin de este modelo es lograr la mejora continua en las organizaciones y se describe brevemente de la siguiente manera:

**Planificar:** en la planificación se establecen los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar los resultados deseados en base a la política ambiental de la organización.

**Hacer:** en este punto se implementan los procesos de acuerdo a lo planificado.

**Verificar:** se hace el seguimiento y se evalúa los procesos acordes a la política ambiental, incluidos los compromisos, objetivos ambientales, criterios operacionales y se informan los resultados.

**Actuar:** iniciar acciones para mejorar continuamente (AENOR, 2015, p. 10).

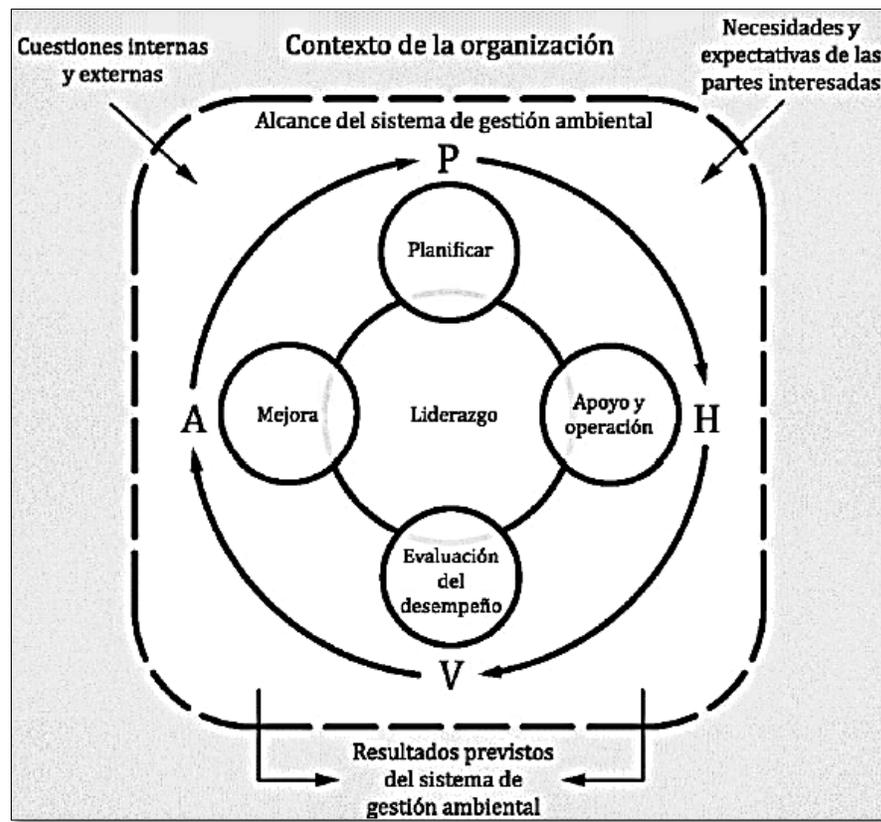


Figura 2. Relación PHVA y el marco de referencia de la norma ISO 14001:2015  
 Fuente: UNE-EN ISO 14001:2015  
 Elaboración: AENOR

La implantación de un SGA basado en la norma internacional ISO 14001:2015, y en el principio de mejora continua, se concierne con un sistema cíclico que va adaptándose y evolucionando con el tiempo (Granero Castro & Ferrando Sánchez, 2011).

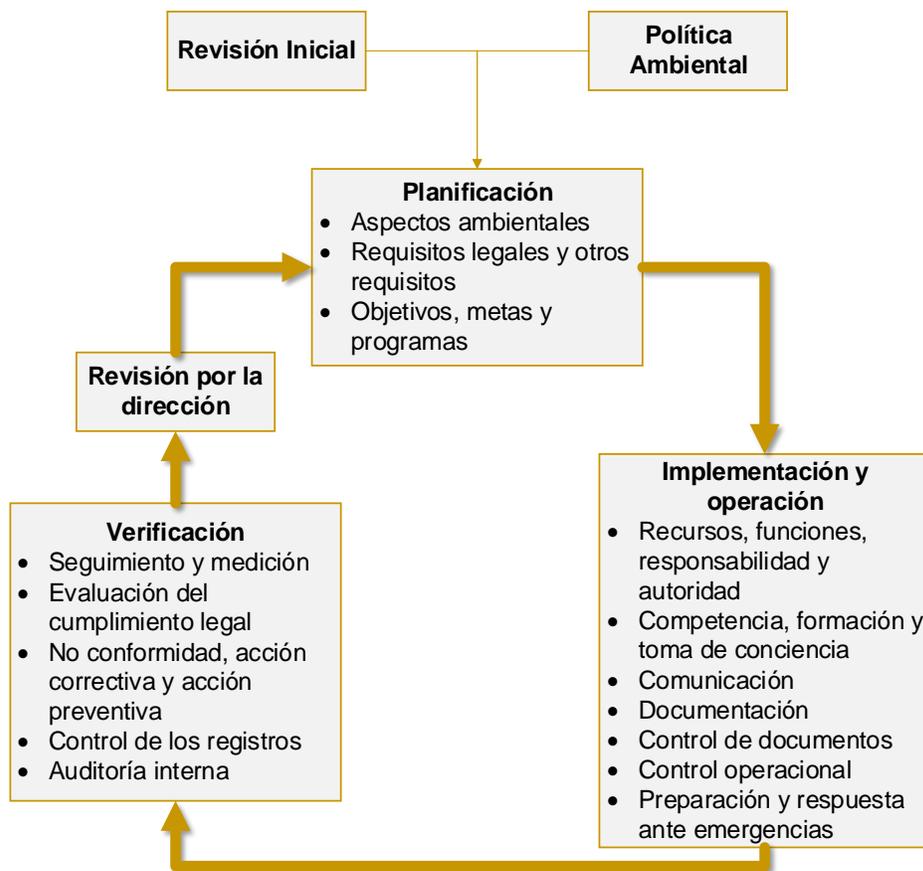


Figura 3. Modelo de sistema de gestión ambiental propuesto por ISO 14001  
 Fuente: (Granero Castro & Ferrando Sánchez, 2011, p. 30)  
 Elaboración: El autor

### 1.10 Revisión Ambiental Inicial (RAI)

Jaramillo Encalada (2012) menciona que la RAI no es obligatoria para el cumplimiento de la Norma ISO 14001, sin embargo, es fundamental realizarla ya que con ello se mide la magnitud medioambiental inicial de la organización.

La revisión ambiental inicial, consiste en la identificación y documentación sistemática de los aspectos e impactos ambientales significativos asociados directa o indirectamente con las actividades, productos y servicios ofrecidos por la organización. Es importante que la organización no la confunda con las auditorías ambientales ni con las evaluaciones de impacto ambiental. (Grijalbo Fernández, 2017, p.18)

En el siguiente esquema, el centro de actividades representa a la organización, en la cual ingresan materias primas y salen productos y/o servicios, para tal efecto, los aspectos ambientales son aquellos que salen del centro de actividades .

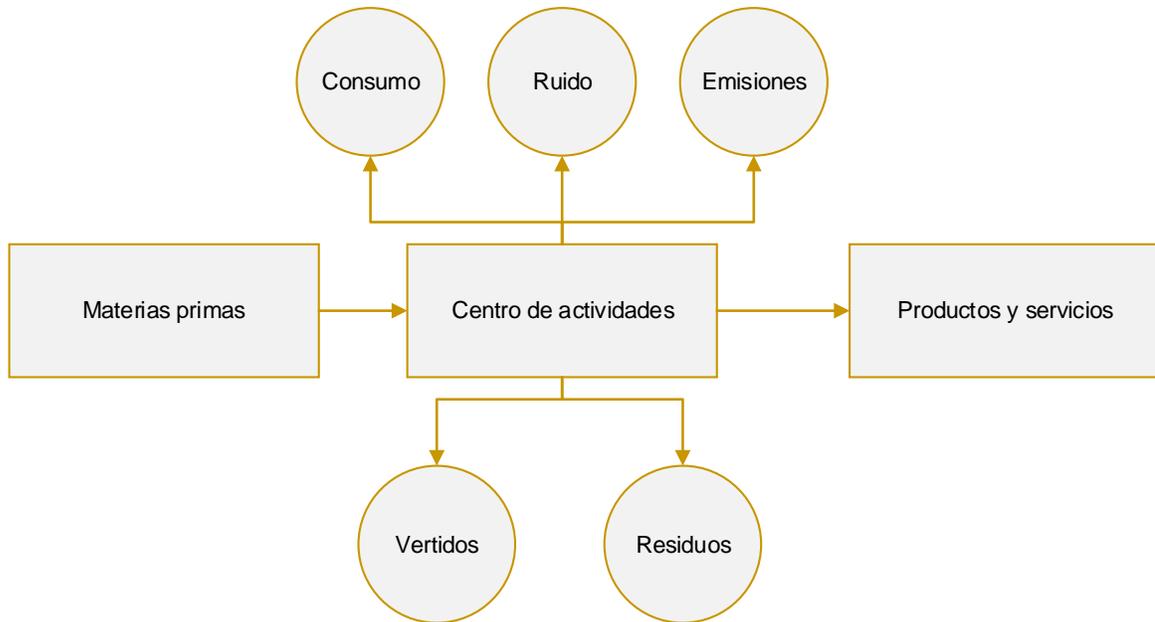


Figura 4. Aspectos ambientales

Fuente: (Grijalbo Fernández , Desarrollo y aplicación de la metodología de evaluación de aspectos ambientales, 2017, p. 8)

Elaboración: El autor

La organización puede controlar los aspectos ambientales, pero no tiene control sobre los efectos, es decir sobre los impactos que éstos producen. Todo aspecto ambiental genera uno o varios impactos ambientales que pueden ser perjudiciales o beneficiosos para el medio ambiente. El resultado de un aspecto ambiental es siempre un impacto ambiental. (Grijalbo Fernández , Desarrollo y aplicación de la metodología de evaluación de aspectos ambientales, 2017).

### 1.10.1 Aspectos ambientales

El concepto de aspecto ambiental, es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede llegar interactuar con el medio ambiente y cada aspecto ambiental tiene asociado un impacto sobre el medio ambiente, algunos ejemplos de aspectos ambientales son la generación de residuos, vertidos, ruido, vibraciones, emisiones atmosféricas, consumo de recursos naturales, entre otros. (Grijalbo Fernández, 2017)

### 1.10.2 Impactos ambientales

Los impactos ambientales son consecuencia de los aspectos ambientales y éstos pueden ser beneficiosos o perjudiciales para los ecosistemas y seres vivos, algunos ejemplos de impactos ambientales pueden ser la contaminación del suelo, reducción de la biodiversidad, lluvia ácida, riesgos para la salud, agotamiento de los recursos naturales, entre otros (Sánchez, 2015).

Para identificar los aspectos e impactos ambientales, y para luego proceder con su evaluación respectiva, se hace uso de herramientas como cuestionarios, entrevistas, uso de Matriz de Leopold y Matriz MED (Materiales, Energía y Desechos).

### 1.11 Matriz de Leopold

López (2013) refiere que la matriz de Leopold es el establecimiento de una sucesión de relaciones causa-efecto que puede utilizarse como un método resumido para la expresión y comunicación de resultados cuantitativos. La matriz recoge una lista de acciones y elementos ambientales que comprometen a la organización en su desempeño ambiental

Una vez identificados los aspectos e impactos ambientales y para conocer cuáles de ellos son significativos, (nivel de severidad o beneficio) se propone puntuar de la siguiente manera:

Tabla 1. Nivel de severidad o beneficio

Puntuación (+) o (-)	Denominación
De 0 a 2.5	Leve
De 2.5 a 5	Medio
De 5 a 7.5	Alto
De 7.5 a 10	Muy importante
Total: 10 pts.	

Fuente: (López Vázquez, 2013)  
Elaboración: El autor

La puntuación antes descrita permitirá establecer objetivos y metas de mejora ambiental como lo establece la Norma ISO 14001:2015, en la cláusula 6.2, si se obtuvieran resultados desfavorables para el medio ambiente, o de mejora continua en caso de resultados favorables.

### **1.12 Matriz MED (materiales, energía y desechos)**

Una Matriz MED, responde a las iniciales de Materiales, Energía y Desechos, e integra a todos los impactos ambientales de un área determinada, derivados de los procedimientos, actividades y materiales utilizados, detallando las etapas del servicio y relacionándolas con los insumos y desechos (Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, s.f.).

Se ha asignado el nombre de matriz porque existe una interrelación entre filas y columnas en un cuadro. Las filas son las etapas del procedimiento y las columnas las características de la evaluación. En dicho orden, se obtendrán las características del área según las etapas del procedimiento y los puntos críticos en cada tema de acción (agua, energía, residuos) (Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, s.f.).

### **1.13 Investigación descriptiva**

La metodología general utilizada para la realización de este trabajo de fin de titulación, es la investigación descriptiva. “La investigación descriptiva, es aquella investigación que trata de obtener información de un fenómeno, proceso o de ciertos grupos, con el objeto de conocer y describir sus implicaciones y características” (Barros Garbay, 2013, p. 44).

### **1.14 Ruido laboral**

Para realizar mediciones de ruido laboral, es necesario hacer uso del Decreto Ejecutivo 2393 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, art. 55 Ruidos y vibraciones, haciendo énfasis en los numerales 6 y 7.

Numeral 6. “Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido” (Decreto Ejecutivo 2393, 1986).

Numeral 7. “Para el caso de ruido continuo, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla:” (Decreto Ejecutivo 2393, 1986)

Tabla 2. Niveles sonoros máximos por horas de trabajo

<b>Nivel sonoro/dB (A-lento)</b>	<b>Tiempo de exposición por jornada/hora</b>
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

Fuente: (Decreto Ejecutivo 2393, 1986)

Elaborado por: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

### **1.15 Ruido ambiental**

Para realizar mediciones de ruido ambiental, es necesario hacer uso de la normativa dictada en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente, Anexo 5: Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles, dando cumplimiento al siguiente artículo:

Art. 4.1.1 El nivel de presión sonora continua equivalente corregido,  $L_{Keq}$  en decibeles, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una fuente fija de ruido, no podrá exceder los niveles que se fijan en la Tabla 1, de acuerdo al uso del suelo en que se encuentre. (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 5, 2015)

Tabla 3. Niveles máximos de ruido permisibles según uso del suelo

Tabla 1: NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO (LKeq) PARA FUENTES FIJAS DE RUIDO		
NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR		
Uso de suelo	LKeq (dB)	
	Periodo Diurno	Periodo Nocturno
	07:01 hasta 21:00 horas	21:01 hasta 07:00 horas
Residencial (R1)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
Comercial (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR)	65	45
Industrial (ID1/ID2)	65	55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando existan usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. <b>Ejemplo:</b> Uso de suelo: Residencial + ID2 LKeq para este caso = Diurno 55 dB y Nocturno 45dB.	
Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN)	La determinación del LKeq para estos casos se lo llevara a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4.	

Fuente: (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 5, 2015)  
Elaborado por: Ministerio del Ambiente

En contexto con el artículo antes mencionado, es necesario establecer el uso de suelo en el que se encuentra INAPESA S.A., para la cual se mencionan los siguientes artículos:

**Art. 4.1.3** “La fuente fija de ruido deberá cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido en los puntos de medición determinados para la evaluación, para lo cual deberá obtener de la administración municipal correspondiente, el certificado que indique el uso de suelo específico en la que se encuentren ubicado” (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 5, 2015).

**Art. 4.1.4** “En aquellas situaciones en que se verifiquen conflictos o inexistencia de la definición del uso de suelo, será la Autoridad ambiental competente la que determine el nivel máximo de emisión de la fuente fija de ruido a ser evaluada en función de los puntos críticos de afectación. Si aún la Autoridad ambiental competente no pudiese determinar el nivel máximo de emisión, se deberá aplicar como criterio el objetivo de la norma el cual es el preservar la salud y bienestar de las personas y del ambiente” (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 5, 2015).

### 1.16 Límites máximos permisibles para aguas residuales industriales

Los límites máximos permisibles de descarga de efluentes se deben comparar con el LIBRO VI del TULSMA, Anexo 1, en el cual se menciona lo siguiente: art. 5.2.3.5 Las descargas al sistema de alcantarillado provenientes de actividades sujetas a regularización, deberán cumplir, al menos, con los valores establecidos en la TABLA 8 (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 1, 2015).

Tabla 4. Límites de descarga al sistema de alcantarillado público

TABLA 8. LÍMITES DE DESCARGA AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PÚBLICO			
Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y grasas	Sust. solubles en hexano	mg/l	70,0

Fuente: (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 1, 2015)  
Elaborado por: Ministerio del Ambiente

### 1.17 Método gravimétrico por diferencia de peso

Para conocer si las aguas residuales industriales que genera INAPESA S.A., están dentro de los límites establecidos por la normativa ambiental vigente, es necesario realizar un análisis de las mismas en un laboratorio certificado y escoger un método científico estandarizado. Uno de los métodos que se utiliza comúnmente para tal acción, es el método gravimétrico por diferencia de peso.

El método gravimétrico por diferencia de peso, es un método de análisis cuantitativo que se basa en la medición precisa y exacta de la masa de la sustancia denominada (analito), la cual ha sido previamente separada del resto de los componentes de la muestra (matriz) (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2013).

Una vez separado el analito del resto de los componentes, ya sea con el empleo de disolventes que solubilizan el compuesto objeto de estudio, o con solución ácida, básica, o neutra que separe compuestos interferentes; una vez realizado este paso, se utiliza el método de volatilización para separar el analito del resto de los componentes (en este caso el residuo del disolvente que queda en la muestra) mediante la utilización del calor. Finalmente se pesa con precisión y se cuantifica el residuo no volatilizado. (EcuRed: Enciclopedia cubana, 2013).

### 1.18 Herramientas

Las herramientas a ser utilizadas en este trabajo, como cuestionarios, entrevistas, y matrices, son tomadas de trabajos realizados por (Jaramillo Encalada, 2012; Molina Galarza, 2017; Montiel Morán, 2015; Tierra Arévalo, 2018) y modificados de acuerdo a la necesidad de la organización.

**CAPÍTULO II**  
**MATERIALES Y MÉTODOS**

## 2.1 Descripción del área de estudio

### 2.1.1 Ubicación

INAPESA S.A, con nombre comercial INAPESA, se encuentra ubicada en la provincia de Loja, Ecuador; ciudad y cantón Loja, en la dirección Avenida 8 de diciembre s/n, barrio Las Pitás, parroquia Carigán. Sus coordenadas geográficas son: latitud  $3^{\circ}58'04.2''$  S y su longitud  $79^{\circ}12'39.0''$  O. En las figuras 5, 6 y 7, se muestra la ubicación de la organización:

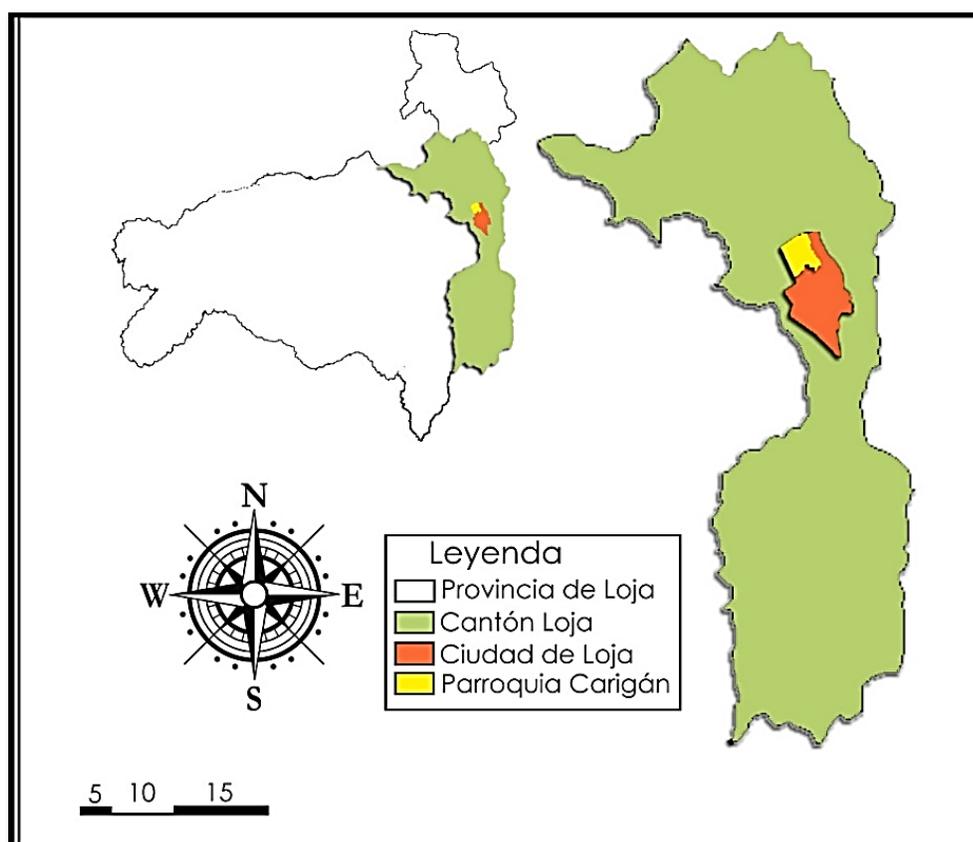


Figura 5. Ubicación geográfica del área de estudio

Fuente: El autor

Elaboración: El autor

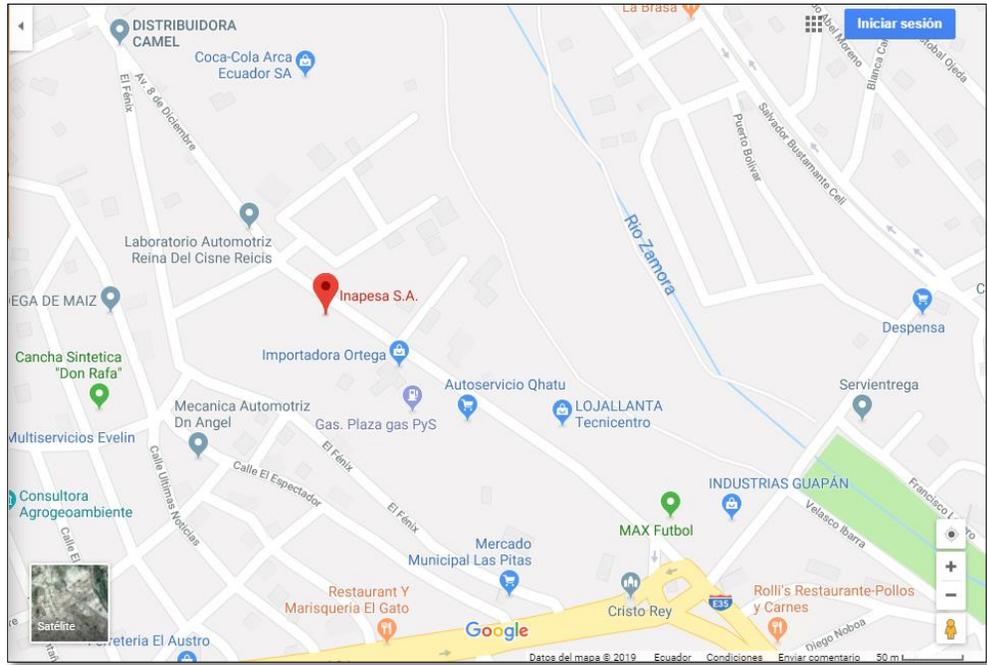


Figura 6. Mapa de ubicación INAPESA

Fuente: Google maps

Elaboración: Google maps



Figura 7. Vista externa frontal de INAPESA.

Fuente: INAPESA S.A.

Elaboración: El autor

### **2.1.2 Datos generales de la organización**

INAPESA, es una empresa lojana, privada que dio inicio a sus actividades productivas en el año 1973, obteniendo así más de 46 años de experiencia en la producción de carnes y embutidos, los mismos que abastecen al mercado local con expansión al mercado nacional.

El tamaño de la empresa de acuerdo al número de trabajadores registrados en el Sistema Único de Trabajo SUT refiere a que es una pequeña empresa ya que el total del personal que labora en la organización es de 21 personas. Según el INEC, en el Directorio de Empresas y Establecimientos del año 2014, se denomina pequeña empresa a aquella conformada de 10 a 49 trabajadores registrados en el SUT.

A su vez INAPESA hace uso de la norma Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la elaboración de sus productos. Las BPM son un conjunto de medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su inocuidad. (Aguayo, 2019, p. 5)

Con la herramienta BPM, INAPESA ofrece a sus clientes productos de excelente calidad, generando confianza en los mismos mediante el cumplimiento con las normas de manipulación e higiene necesarias en todo el proceso productivo de la elaboración de carnes y embutidos.

### **2.1.3 Actividad económica de la organización**

La actividad económica desarrollada por INAPESA, pertenece al sector de “Fabricación y elaboración de embutidos y carnes”. En dicha actividad económica se realiza la recepción, almacenamiento y transformación de la materia prima para el posterior despacho de los productos terminados que serán comercializados en los diferentes puntos de venta establecidos.

### **2.1.4 Identificación de áreas de trabajo**

La superficie total de INAPESA es de 2000 m<sup>2</sup>, de los cuales 725 m<sup>2</sup> es área sin ocupar, la cual en su mayoría se compone de área verde; y los 1275 m<sup>2</sup> restantes son distribuidos entre las cinco

áreas que a continuación se detallan, cada una con su respectiva descripción y superficie de utilización:

Tabla 5. Identificación de áreas de trabajo

Área	Descripción	Área (m <sup>2</sup> )
Área administrativa	Se compone de mobiliarios de oficina y equipos de cómputo. Aquí se encuentra gerencia, contabilidad, ventas y recepción.	200
Área de producción	Dentro del área de producción se encuentra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de cocción.</li> <li>• Área de desposte y desinfección de carnes.</li> <li>• Hielera.</li> <li>• Cámara de materia prima.</li> <li>• Área de embarque y desembarque.</li> <li>• Cámara de oreo de carne.</li> <li>• Oficina del Jefe de Planta.</li> </ul>	750
Área de ventas	Se compone de mobiliarios de oficina, equipos de cómputo y en el Delimarket de una computadora, caja registradora, vitrinas, balanzas, refrigeradores y ganchos para colgar embutidos y carnes.	75
Área de parqueo	Conformado de caseta para guardianía y espacio de parqueo para mujeres embarazadas y personas con discapacidad.	250
Servicios Auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio de control de calidad.</li> <li>• Bodega de insumos.</li> <li>• Bodega de químicos.</li> <li>• Mantenimiento.</li> <li>• Comedor.</li> <li>• Planta de tratamiento de agua.</li> <li>• Caldero.</li> <li>• Vestidores para hombres y mujeres.</li> <li>• Servicios Higiénicos para hombres y mujeres.</li> <li>• Garita de guardianía.</li> </ul>	150

Fuente: INAPESA S. A.

Elaboración: El autor

### 2.1.5 Estructura organizacional

La estructura organizacional de INAPESA, está directamente relacionada con las cinco áreas físicas que la componen. A continuación, se detalla mediante un organigrama como está estructurada funcionalmente la organización.

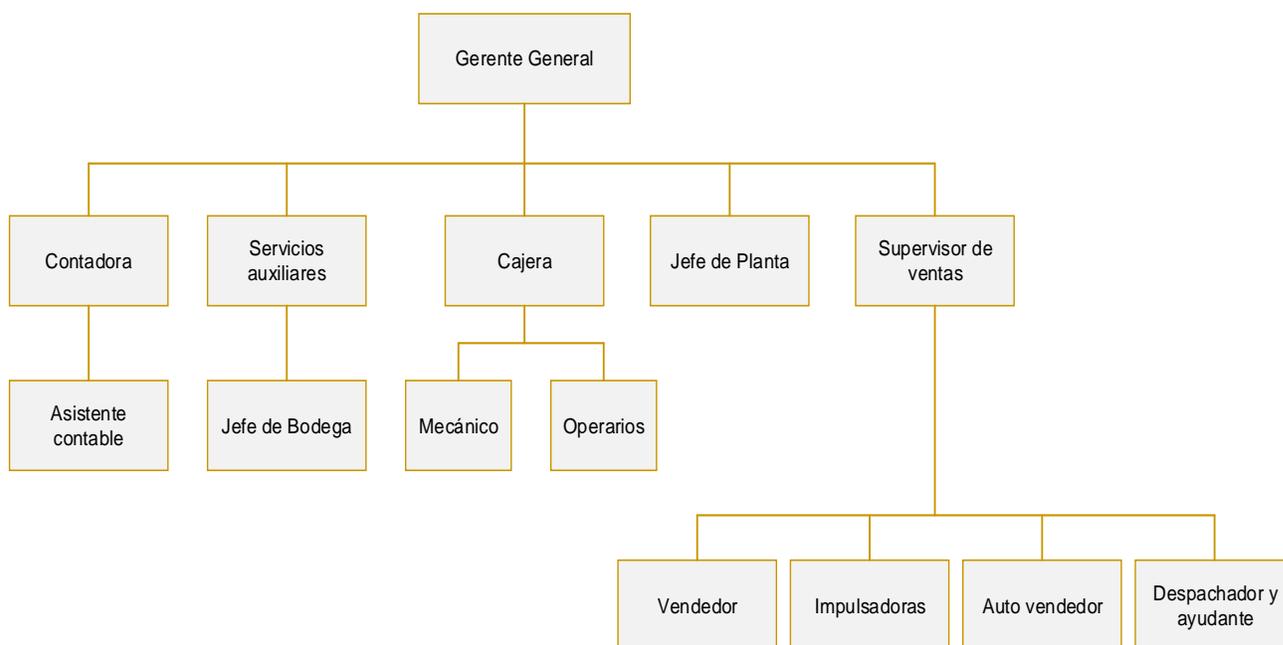


Figura 8. Organigrama de INAPESA S.A.  
 Fuente: INAPESA S.A.  
 Elaboración: El autor

### 2.1.6 Recursos humanos

El total del personal que presta sus servicios a INAPESA y que constan en el Sistema Único de Trabajo es de 21, y se resumen en la siguiente tabla, divididos por áreas de trabajo.

Tabla 6. Empleados activos por área de trabajo

Área	Total de personal
Área administrativa	4
Área de producción	9
Área de ventas	7
Área de parqueo	-
Servicios Auxiliares	1
<b>Total</b>	<b>21</b>

Fuente: INAPESA S. A.  
 Elaboración: El autor

### 2.1.7 Materias primas

Las materias primas necesarias para la elaboración de los productos que INAPESA ofrece al mercado son: carne de pollo, cerdo, res, grasa, pollos enteros, alitas de pollo, pechuga de pollo, cortes primarios y cuero.

#### **2.1.8 Insumos.**

Los insumos requeridos para la elaboración de los principales productos son: condimentos, aditivos, preservantes y conservantes.

#### **2.1.9 Productos auxiliares**

Los productos auxiliares utilizados en INAPESA, son: energía eléctrica, agua potable, combustible, cartuchos para impresora, resmas de papel para impresión, fundas para empaque al vacío, etiquetas, clips, lazos, tripas de colágeno, tripas fibrosas, productos de limpieza, materiales de seguridad industrial como cofias, guantes, delantales, mascarillas, pantalones, camisetas, botas, entre otros.

##### ***2.1.9.1 Energía eléctrica.***

Para la realización de las actividades productivas, INAPESA utiliza dos medidores de energía eléctrica, uno de 220V para el área de producción y el otro de 110V para el área administrativa y otras áreas que componen la organización. La energía eléctrica es suministrada por la Empresa Eléctrica Regional del Sur S. A. EERRSSA. Actualmente, el consumo promedio de la empresa en el área administrativa y otras áreas es de 4.984,24 Kwh, y en el área de producción es de 15.184,02 Kwh, tomando como referencia al año 2018.

##### ***2.1.9.2 Agua.***

INAPESA se abastece de agua a través de la Unidad Municipal de agua potable y alcantarillado de Loja UMAPAL. El promedio mensual de consumo de agua del año 2018 fue de 267. 86 m<sup>3</sup>, con un incremento de 74. 28 m<sup>3</sup> respecto al año 2017, este incremento se debe a que la empresa ha tenido una mayor participación en el mercado en lo que refiere a la producción de carnes y embutidos.

### **2.1.9.3 Combustible**

Para la cocción y ahumado de los embutidos, INAPESA hace uso de un caldero que produce vapor caliente. El vapor es conducido a un horno ubicado al área de cocción donde se cuecen los embutidos. El caldero consume mensualmente un promedio de 800 galones de diésel.

### **2.1.10 Productos terminados**

INAPESA ofrece al mercado 50 variedades de productos en presentaciones diferentes, al granel y empaques al vacío; de jamones, mortadelas, salchichas, chorizos, ahumados y carnes y se los distribuye a supermercados, tiendas, mercados y a clientes solicitantes de la ciudad de Loja.

### **2.1.11 Mapa general de procesos**

El mapa general de procesos de INAPESA, que incluye el proceso de compras, procesamiento y ventas, se encuentra detallado en el Anexo 2.

## **2.2 Metodología, materiales y equipos**

### **2.2.1 Metodología de trabajo basada en la investigación descriptiva**

La metodología que se aplicó en toda esta investigación se basa en la investigación descriptiva, en concordancia con el marco teórico conceptual en el que se cimienta este trabajo de fin de titulación, tomando como referencia a la norma ISO 14001:2015.

### **2.1.6 Materiales y equipos**

Los materiales y equipos que se usaron de apoyo en la investigación fueron: una cámara fotográfica, un sonómetro integrador de clase 2 digital ST-107 para medir ruido laboral y ambiental.

### **2.1.7 Desarrollo y aplicación de la metodología**

Para el desarrollo del presente trabajo, se realizó las siguientes etapas:

## **Etapa 1**

- Reuniones con la alta dirección de INAPESA para planificar actividades de recopilación de información y coordinar visitas a las diferentes áreas de la organización.

## **Etapa 2**

- Realización de la Revisión Ambiental Inicial (RAI) mediante encuestas y entrevistas al personal operativo y administrativo (Anexo 1); solicitud de documentación concerniente al manejo ambiental, observación directa de las actividades desarrolladas por las y los trabajadores, mediciones de ruido laboral, ambiental y de aguas residuales industriales.
- Esta etapa se finalizó con la evaluación de los aspectos e impactos ambientales existentes.

## **Etapa 3**

- Diseño del SGA en base a la norma ISO 14001:2015 y a los requisitos legales vigentes y otros requisitos que se puedan establecer en el proceso.

## **Etapa 4**

- Finalmente se dio fin a este trabajo mediante la socialización del diseño del SGA con todos los involucrados.

**CAPÍTULO III**  
**RESULTADOS**

### 3.1 Ejecución de la revisión ambiental inicial

A través de la RAI, se pudo determinar que entre los principales impactos ambientales están:

#### 3.1.1 Desechos sólidos peligrosos.

Los desechos peligrosos que produce INAPESA, se detallan a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 7. Matriz MED (materiales, energía y desechos) de sólidos peligrosos

Pasos		Materiales	Energía	Desecho sólido peligroso
Área administrativa	1. Recepción, 2. almacenamiento, y 3. manipulación.	Resmas de papel bon A4, papel para facturar, clips y útiles de aseo personal.	Energía eléctrica.	Ninguno
Área de producción	1. Recepción, 2. almacenamiento, 3. manipulación, y 4. producción.	Carne de res, pollo y cerdo. Grasa, cuero, fundas para empaque al vacío, etiquetas, lazos, tripas de colágeno, tripas fibrosas, condimentos, aditivos, útiles de aseo personal, gavetas y materiales de seguridad industrial: cofias, guantes, delantales, mascarillas, pantalones, camisetitas, botas.	Energía eléctrica y combustible.	Ninguno
Área de ventas	1. Almacenamiento, 2. refrigeración, 3. facturación, y 4. despacho	Refrigeradores, papel para emitir facturas, cartones y útiles de aseo personal.	Energía eléctrica	Ninguno
Área de parqueo	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
Servicios auxiliares	1. Recepción, 2. almacenamiento, 3. manipulación, 4. alimentación, 5. control de la calidad 6. mantenimiento, 7. tratamiento, y 8. limpieza.	Aceites para maquinaria, filtros, tintes y solventes para codificadora industrial, productos de limpieza, toners, suavizador de agua CALD-01 y productos para el comedor.	Energía eléctrica y combustible.	Aceites usados, filtros usados, toners vacíos y botes y galones vacíos de productos químicos peligrosos.

Fuente: INAPESA S. A.  
Elaboración: El autor

### 3.1.2 Generación de aguas residuales

INAPESA, genera dos tipos de aguas residuales, las aguas residuales domésticas y las aguas residuales industriales.

Tabla 8. Disposición final de aguas residuales domésticas e industriales

<b>Aguas residuales domésticas</b>	<b>Disposición final</b>
Generadas por el uso de los servicios higiénicos y comedor.	Alcantarillado.
<b>Aguas residuales industriales</b>	<b>Disposición final</b>
Generadas en el área de producción para el lavado de carnes, embutidos, pisos y lavado de la maquinaria utilizada en el proceso de transformación de la materia prima.	Alcantarillado, luego de pasar por trampas de sólidos ubicadas estratégicamente en el piso de toda el área de producción. Dichas trampas atrapan grasas y restos pequeños de materia orgánica.

Fuente: INAPESA S. A.  
Elaboración: El autor

El análisis de las muestras de aguas residuales se las realizó en el Laboratorio de Ingeniería Ambiental de la Universidad Técnica Particular de Loja. Este laboratorio se encuentra acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) en cumplimiento con los requisitos establecidos en la Norma NTE – INEN ISO/IEC 17025:2006 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y con los criterios y procedimientos de acreditación del SAE

Los resultados obtenidos por el método gravimétrico por diferencia de peso, para una muestra de 550 ml, fueron de 510 mg/l, y lo que dictamina la normativa es de 70mg/l, lo que refleja un incumplimiento por parte de la organización ante este parámetro.

### 3.1.3 Seguridad y salud ocupacional

Las actividades desarrolladas por INAPESA, se llevan a cabo bajo el marco de Higiene y Seguridad, documento que fue elaborado en el mes de diciembre del año 2017 y aprobado por la Dirección Técnica de Seguridad y Salud del Ministerio de Trabajo.

### 3.1.4 Generación de ruido ambiental

INAPESA se encuentra en una zona con uso de suelo predominantemente industrial. A su vez, a INAPESA se la considera según esta norma, una fuente de emisión de ruido fija ya que es capaz de producir emisiones de ruido desde sus instalaciones hacia el exterior, a través de las colindancias del predio, por el aire y/o por el suelo. A continuación, se muestra en la tabla 9, el nivel de cumplimiento de ruido ambiental por parte de la empresa:

Tabla 9 Nivel de cumplimiento de ruido ambiental de INAPESA S.A.

Uso de suelo	Zona de medición	Medición dB(A)	Nivel permitido dB(A)	Cumple SI/NO
Industrial (ID1/ID2)	Zona externa circundante	62.09	65	SI

Fuente: (Acuerdo Ministerial 97 Anexo 5, 2015)

Elaboración: El autor

Los resultados de las mediciones se encuentran en el Anexo 3.

### 3.1.5 Generación de ruido laboral

En concordancia con la revisión ambiental inicial, se procedió a realizar mediciones en el área de producción y área administrativa que es donde se acumula la mayor cantidad de ruido acorde a las actividades de transformación y administración que realizan cada uno de los colaboradores. En la tabla 10, se muestra el nivel de cumplimiento de ruido laboral por parte de la empresa:

Tabla 10. Nivel de cumplimiento de ruido laboral de INAPESA S.A.

Área de trabajo	Medición dB(A)	Nivel permitido dB(A)	Cumple SI/NO
A. Producción	embutidora	86.54	NO
	cutter mezclador	85.44	NO
	picadora trituradora	93.72	NO
Á. Administrativa	Recepción y oficinas	52.62	SI

Fuente: (Decreto Ejecutivo 2393, 1986)

Elaboración: El autor

El art. 55 del Decreto Ejecutivo 2393, numeral 7, dictamina que el nivel sonoro/dB (A-lento) permitido para una jornada laboral de 8 horas es de 85 dB (Decreto Ejecutivo 2393, 1986).

Tomando como referencia a la normativa anteriormente mencionada, la embudadora, el cutter mezclador y la picadora trituradora, sobrepasan el límite máximo permitido de nivel sonoro; sin embargo INAPESA S.A., obliga el uso de protectores auditivos al momento de operar la maquinaria, lo cual permite disminuir el nivel de ruido permitido, dando cumplimiento a lo que dispone la normativa. Los resultados de las mediciones se encuentran en el Anexo 3.

### **3.2 Resultado de la evaluación de aspectos e impactos ambientales mediante la matriz de Leopold**

Para la elaboración de la Matriz de Leopold, se consideraron de manera subjetiva y de acuerdo a la metodología de este trabajo, los aspectos e impactos ambientales resumidos en el ANEXO 4 Matriz de Leopold para la evaluación de aspectos e impactos ambientales.

### **3.3 Diseño del sistema de gestión ambiental**

El diseño del SGA para INAPESA S.A., estará estructurado en dos partes; la primera parte constará del diseño en sí que estará elaborado bajo la estructura de la Norma ISO 14001:2015, reflejando la interrelación entre sí de cada una de sus cláusulas, empezando desde la cláusula 4. Contexto de la organización.

La segunda parte del diseño del SGA, estará conformado por la parte documental naciente de las cláusulas de la Norma y constará de política, procedimientos operativos, programas, listas; matrices de evaluación y cumplimiento, y registros. Parte documental que es necesaria para el cumplimiento eficaz del sistema de gestión ambiental para INAPESA S.A; referirse desde Anexo 6 hasta Anexo 25.

#### **3.3.1 Contexto de la organización**

##### **3.3.1.1 Comprensión de la organización y su contexto**

A continuación, se mencionan las cuestiones internas y externas de la organización:

- Constitución y características internas de la organización: misión, visión y valores organizacionales; organigrama estructural y mapa general de procesos.
- Aspectos e impactos ambientales: mediante la identificación y evaluación de los mismos.
- Características y contexto externo: el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y aspectos socioeconómicos.
- Compromiso con el medio ambiente.

### **3.3.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas**

Tabla 11. Necesidades y expectativas de las partes interesadas internas y externas de INAPESA

<b>Necesidades y expectativas internas</b>	<b>Necesidades y expectativas externas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de la normativa ambiental vigente.</li> <li>• Cumplimiento con la Política, objetivos y metas ambientales definidos.</li> <li>• Mejorar el desempeño ambiental mediante la mejora continua de sus procesos administrativos y productivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar productos de buena calidad a los clientes.</li> <li>• Ser una empresa socialmente responsable con el medioambiente.</li> <li>• Ser generadora de empleo.</li> </ul>

Fuente: INAPESA S.A.  
Elaboración: El autor

### **3.3.1.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental**

El alcance del diseño del SGA según la norma ISO 14001:2015 para INAPESA S.A., se aplica a toda la organización que está comprendida por el área administrativa, área de producción, área de ventas, área de parqueo y área de servicios auxiliares.

El diseño del SGA considera todos los procesos y actividades de la organización, así como el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos establecidos en el proceso.

### **3.3.1.4 Sistema de gestión ambiental**

Para mejorar el desempeño ambiental de INAPESA S.A., y que dé cumplimiento con la normativa ambiental vigente; se pone a consideración el diseño de gestión ambiental propuesto, en el cual

se incluyen los procesos necesarios, de acuerdo con los requisitos que establece la norma ISO 14001:2015.

El diseño del SGA sirve como base para una posterior implementación y certificación de la empresa en ISO 14001:2015, por lo cual la organización debe establecer y mantener este diseño de SGA, haciendo énfasis en la comprensión de la organización y su contexto, así como la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas internas y externas.

### **3.3.2 Liderazgo**

#### **3.3.2.1 Liderazgo y compromiso**

La alta dirección de INAPESA S.A., muestra liderazgo y compromiso respecto al SGA, por lo cual se compromete a lo siguiente:

- a. Asumir con responsabilidad el SGA propuesto, y dar la respectiva rendición de cuentas con relación a su eficacia.
- b. Asegurarse de que se implementen la política ambiental, objetivos y metas ambientales, y que sean compatibles con la planeación estratégica y el contexto de la organización.
- c. Asegurarse de que los requisitos del SGA se integren a las actividades diarias de la organización.
- d. Establecer un presupuesto significativo para el SGA y que esté siempre disponible.
- e. Comunicar la importancia del SGA y sus requisitos.
- f. Verificar que el SGA logre los resultados previstos.
- g. Dirigir y apoyar al personal de la organización para contribuir con la eficacia del sistema de gestión ambiental.
- h. Promover la mejora continua en todas las actividades desarrolladas por los trabajadores.

#### **3.3.2.2 Política ambiental**

Se propone la Política Ambiental para INAPESA S.A., que será comunicada a las partes interesadas y estará expuesta al público, ver Anexo 5.

### 3.3.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La Alta dirección debe asignar responsabilidades y autoridades para el cumplimiento eficaz del sistema de gestión ambiental y asegurarse de que se asignen y comuniquen dentro de la organización.

Tabla 12. Responsabilidades para el manejo del SGA

Roles	Responsabilidades
<b>Responsable del SGA ("representante de la dirección")</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicar a los jefes de área sobre cualquier cambio realizado en el SGA, a través de reuniones y medios electrónicos y físicos.</li><li>• Vigilar que se difundan e implementen los documentos del SGA en todos los niveles de la organización.</li><li>• Recopilar información veraz y oportuna de cada una de las áreas de la organización respecto al desempeño ambiental y comunicarla a la alta dirección de la empresa través de reuniones con previa programación.</li><li>• Programar capacitaciones periódicas en materia ambiental para todo el personal de la organización y documentarlas.</li><li>• Recibir quejas, comentarios y/o sugerencias de las partes interesadas internas y externas de la organización.</li><li>• Realizar auditorías internas para evaluar la eficacia del SGA.</li></ul>
<b>Jefes de área</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicar al personal de su área que está bajo su responsabilidad, la información proporcionada por el Responsable del SGA.</li><li>• Comunicar al Responsable del SGA, las quejas, comentarios y/o sugerencias por parte del área a la que es responsable.</li><li>• Promover la participación activa para un mejor desempeño ambiental en el que hacer de las actividades diarias del personal del área.</li><li>• Promover al personal del área y asistir a las capacitaciones y/o reuniones establecidas por el responsable del SGA.</li><li>• Entregar información veraz y oportuna al Responsable del SGA cuando se lo solicite.</li></ul>
<b>Trabajadores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participar activamente de la implementación del SGA, así como del cumplimiento de todos los procesos definidos en el sistema de gestión ambiental.</li></ul>

Fuente: INAPESA S.A.  
Elaboración: El autor

### **3.3.3 Planificación**

#### **3.3.3.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades**

##### *3.3.3.1.1 Generalidades*

El camino para abordar riesgos y oportunidades se establece mediante la identificación de los aspectos e impactos ambientales, del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, y de las necesidades y expectativas de las partes interesadas tanto internas como externas de la organización.

El diseño del SGA debe lograr cumplir los objetivos y metas planteados, mediante la mejora continua. El alcance del SGA está enfocado hacia toda la organización, en la que se debe dar mayor énfasis a la prevención, reducción o eliminación de los impactos ambientales significativos, determinando las potenciales situaciones de emergencia y realizando una correcta documentación de los procedimientos y actividades realizadas.

##### *3.3.3.1.2 Aspectos ambientales*

De acuerdo al alcance definido del SGA, INAPESA S.A., debe identificar, evaluar y documentar los aspectos e impactos ambientales derivados de las actividades, procesos o servicios que pueden influir de manera negativa o positiva al medio ambiente.

Para el cumplimiento de este requisito, se ha elaborado el Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales (PC-IEAIA-01), en el cual se describe el procedimiento para identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales derivados de las actividades de INAPESA S.A.

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales de INAPESA S.A., se realizó una revisión cualitativa y cuantitativa de todas las actividades realizadas en la organización, mediante entrevistas, encuestas, observación directa, el uso de un sonómetro para medición de ruido ambiental y laboral, y la realización de un análisis de aguas residuales industriales (aceites y grasas) para determinar si se incumple o no con este parámetro.

Una vez identificados los aspectos ambientales y determinando el componente ambiental afectado como es la tierra, agua, aire, flora, fauna, turismo, paisajes y empleo; se procedió a evaluar el impacto causado sobre estos componentes, para determinar su significancia, ya sea positiva o negativa. Con tal fin se procedió a elaborar una Matriz de Leopold para la evaluación de aspectos e impactos ambientales (MT-EAIAM-01).

#### *3.3.3.1.3 Requisitos legales y otros requisitos*

INAPESA S.A., debe determinar los requisitos legales y otros requisitos identificados y que son aplicables a sus aspectos ambientales y definir la manera en cómo se aplicarlos a la organización. Los requisitos legales y otros requisitos incluyen los requisitos legales que la organización debe cumplir, y otros requisitos que la organización decide cumplir.

Para dar cumplimiento con este punto, se realizó un Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos (PC-IERLO-01). Este procedimiento establece la forma en que se debe revisar, recopilar y actualizar los requisitos legales y otros requisitos aplicables a INAPESA S.A.

Para hacer complemento con el procedimiento antes descrito, se realizó una Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos (MT-IERLO-01) con el fin de identificar, evaluar y actualizar periódicamente el cumplimiento legal de la organización.

A su vez, se realizó una Matriz de cumplimiento legal (MT-CUMLEG-01) para conocer el cumplimiento y aplicabilidad actual de la legislación ambiental de la organización respecto a la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.

#### *3.3.3.1.4 Planificación de acciones*

INAPESA S.A., mediante la identificación y evaluación aspectos e impactos ambientales significativos, de la normativa ambiental vigente y otras operaciones; debe planificar lo siguiente:

- La toma de acciones para abordar sus aspectos ambientales significativos;
- Su valoración; y
- Los riesgos y oportunidades identificados.

A su vez, se debe buscar la manera en cómo integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental y evaluar la eficacia de las mismas. A su vez, cuando se planifiquen estas acciones, la organización debe disponer de recursos tecnológicos, financieros, operacionales y de negocio necesarios para dar cumplimiento con lo mencionado.

### **3.3.3.2 objetivos ambientales y planificación para lograrlos**

#### **3.3.3.2.1 Objetivos ambientales**

Para establecer objetivos y metas ambientales, la organización debe de tener en cuenta los aspectos ambientales significativos, y éstos deben ser coherentes con la política ambiental, ser medibles y viables.

Se propone a la organización acogerse y dar fiel cumplimiento a los siguientes objetivos y metas ambientales, los cuales son propuestos teniendo en cuenta los aspectos e impactos ambientales más significativos resultantes de la identificación y evaluación de los mismos mediante la Matriz de Leopold de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales; encuestas, entrevistas, mediciones de ruido laboral y ambiental, análisis de aguas residuales, verificación documental en materia ambiental; y acorde a lo que dictamina la política ambiental.

Será a su vez responsabilidad de los encargados del SGA, revisarlos en un periodo no mayor a un año para verificar su cumplimiento, eficacia, y tomar las debidas acciones de mejora.

Tabla 13. Objetivos y metas ambientales para INAPESA S.A.

<b>OBJETIVO 1.-</b> Implementar una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles de la organización para que se realice una gestión integral del consumo energía eléctrica.	
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la medida posible y de manera paulatina, sustituir los equipos y maquinaria de mayor consumo eléctrico por aquellos que son más amigables con el medioambiente.</li> <li>- No despreciar la idea de la utilización de energías ambientalmente limpias (paneles solares).</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir el consumo de energía eléctrica (Kwh) en un 5% con relación al año anterior en el área de producción y las demás áreas que componen la organización.</li> </ul>

<b>OBJETIVO 2.-</b> Implementar una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles de la organización para que se realice una gestión integral del consumo de agua.	
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover una cultura de ahorro del recurso agua a todo el personal de la organización.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir el consumo de agua en un 5% con relación al año anterior.</li> </ul>
<b>OBJETIVO 3.-</b> Promover una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles de la organización para que se realice una gestión integral para la disminución de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.	
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar un registro anual de residuos orgánicos e inorgánicos.</li> <li>- Implementar en toda la organización las 3R de ecología: Reducir, Reutilizar y Reciclar los residuos inorgánicos.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir en un 5% anual los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.</li> </ul>
<b>OBJETIVO 4.-</b> Promover una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles de la organización para que se realice una gestión integral para el almacenamiento, manejo de materiales peligrosos y de la disposición final de los desechos peligrosos, según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos.	
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar al personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos para que realice una buena gestión de almacenamiento y manejo de los mismos, y con la misma aplicabilidad para la disposición final de los desechos peligrosos en base a la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación sobre el manejo de materiales y desechos peligrosos al personal involucrado.</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según los requisitos que marca la norma para la CLASE 3 Líquidos Inflamables. La organización maneja líquidos como solventes, tinta para codificadora y diésel.</li> <li>- Capacitar al personal encargado en base a esta norma.</li> </ul>
<b>OBJETIVO 5.-</b> Dar cumplimiento con la normativa ambiental vigente, TULSMA, Libro VI, Anexo 1: Norma de Calidad Ambiental y Descarga de Efluentes: Recurso Agua, tabla 11: límites de descarga al sistema de alcantarillado público.	

<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un análisis de las aguas residuales industriales de todos los parámetros expuestos en la tabla 8 del Anexo 1 del LIBRO VI del TULSMA.</li> <li>- Implementar una planta de tratamiento de aguas residuales.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los límites máximos permisibles aplicables a la organización, según su actividad económica, deben estar por debajo de lo que determina la normativa ambiental vigente anteriormente descrita.</li> </ul>
<p><b>OBJETIVO 6.-</b> Dar cumplimiento con la normativa ambiental vigente, TULSMA, Libro VI, Anexo 3, tabla 2: Límites máximos permisibles de emisiones al aire para fuentes fijas de combustión. Norma para fuentes en operación a partir de Enero de 2003.</p>	
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una medición y análisis de emisiones de fuente fija de combustión (Caldero y Horno de cocción).</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los parámetros máximos permisibles aplicables a la organización, según su actividad económica, deben estar por debajo de lo que determina la normativa ambiental vigente anteriormente descrita.</li> </ul>

Fuente: INAPESA S.A.  
Elaboración: El autor

#### *3.3.3.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales*

Una vez definidos los objetivos y metas ambientales, el siguiente paso para poder cumplir con dichos objetivos y metas es la elaboración de una planificación de acciones. Este proceso es de vital importancia porque se logra el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.

En la planificación de acciones es necesario definir las actividades a realizar, las metas, los responsables, los recursos, los indicadores y el plazo para el cumplimiento de dichas actividades; para ello se elaboró el Programa anual de objetivos y metas ambientales (PR-PAOMA-01).

### **3.3.4 Apoyo**

#### **3.3.4.1 Recursos**

La alta dirección de INAPESA S.A., debe establecer los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de este SGA. Para dar cumplimiento a este punto, se proponen las siguientes responsabilidades a la alta dirección de INAPESA.

- Revisar y aprobar la política ambiental propuesta.
- Revisar y aprobar este diseño de sistema de gestión ambiental.
- Designar un Responsable del SGA para que se encargue de la implementación y evaluación del desempeño del sistema de gestión ambiental.
- Proporcionar los recursos necesarios (tecnológicos, financieros y humanos) para la implementación y evaluación del desempeño del sistema de gestión ambiental.
- Revisar de manera periódica y continua la eficacia del sistema de gestión ambiental.
- Acatar nuevas ideas de cambio mediante la ejecución de las acciones correctivas que se dictan de acuerdo a este diseño de sistema de gestión ambiental, en pos de cumplir con la eficacia del SGA.

#### **3.3.4.2 Competencia**

INAPESA S.A., debe definir las competencias de sus colaboradores en base a su experiencia, educación y/o formación, a su vez debe determinar las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y con respecto a este diseño de SGA; además y cuando sea necesario, debe tomar las debidas acciones para que sus colaboradores adquieran las competencias necesarias y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

Para cumplir con este enunciado, se ha elaborado el Procedimiento para la evaluación de competencias y formación (PC-ECYFO-01), con el fin de que la organización evalúe y forme a su personal en materia ambiental.

#### **3.3.4.3 Toma de conciencia**

INEPESA S.A., debe asegurarse de que su personal, así como las partes interesadas externas tomen conciencia de su política ambiental, de los aspectos e impactos ambientales significativos, de su contribución a la eficacia del SGA, de las consecuencias de no cumplir con los requisitos del sistema de gestión ambiental y del incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.

Para dar cumplimiento con lo antes mencionado, se ha elaborado el Procedimiento para la toma de conciencia ambiental (PC-TOCOA-01).

### **3.3.4.4 Comunicación**

#### *3.3.4.4.1 Generalidades*

INAPESA S.A., debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones tanto internas como externas pertinentes al SGA, a su vez debe determinar que las comunicaciones sean viables y eficientes, y que respondan a las preguntas qué comunicar, cuándo comunicar, a quién comunicar y cómo comunicar.

Al momento de establecer los procesos de comunicación, la organización debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos aplicables a su contexto, asegurarse de que la información ambiental a comunicarse sea coherente con la información generada dentro del SGA y documentar dicha información para que sirva como evidencia de sus comunicaciones.

#### *3.3.4.4.2 Comunicación interna*

INAPESA S.A., debe comunicar internamente la información pertinente al SGA en todos los niveles y funciones de la organización, así como los cambios en el SGA que se realicen.

La organización, a su vez debe asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan contribuir a la mejora continua. A continuación, se establece un parámetro general para la comunicación interna:

- El SGA será comunicado a todos los niveles de la organización a través del responsable del SGA, acatándose a los procedimientos, instructivos y documentos del SGA.

#### *3.3.4.4.3 Comunicación externa*

INAPESA S.A., debe establecer procesos de comunicación externas para comunicar información pertinente al SGA, según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos.

Para dar cumplimiento con este apartado, se ha realizado el Procedimiento para la comunicación interna y externa (PR-COMIE-01).

### **3.3.4.5 Información documentada**

#### *3.3.4.5.1 Generalidades*

En base al contexto de la organización y a su tamaño, el SGA debe incluir la información documentada, acorde a la requerida por esta Norma Internacional, y la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del SGA. Todos los programas, procedimientos, matrices de evaluación y registros, se encuentran detallados en la Lista maestra de documentos del sistema de gestión ambiental (LM-DOSGA-01),

#### *3.3.4.5.2 Creación y actualización*

Al crear y actualizar la información documentada, INAPESA S.A., debe asegurarse de que cada uno de los documentos contengan la identificación y descripción del mismo, el tipo de formato, los medios de soporte, la revisión y aprobación de la Alta dirección con respecto a la conveniencia y adecuación. Para dar cumplimiento con lo antes descrito, se ha elaborado el Procedimiento para la creación, actualización y control de la información documentada (PC-CAIDOC-01).

#### *3.3.4.5.3 Control de la información documentada*

La información documentada que nace del diseño del SGA y como lo pide esta Norma Internacional, debe estar disponible para su uso, dónde y cuándo se lo necesite y a su vez debe estar protegida adecuadamente; referirse al procedimiento (PC-CAIDOC-01).

### **3.3.5 Operación**

#### ***3.3.5.1 Planificación y control operacional***

INAPESA S.A., debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del SGA y para implementar las acciones determinadas enfocadas a las acciones para abordar riesgos y oportunidades y para dar cumplimiento a los objetivos y metas ambientales propuestos.

Para controlar o mitigar los aspectos e impactos ambientales significativos, se proponen los siguientes procedimientos:

Procedimiento para el manejo, almacenamiento y control de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos (PC-MCDSO-01).

Procedimiento para descarga de efluentes al alcantarillado (PC-DEALC-01).

Procedimiento para control de ruido laboral y ambiental (PC-CRULA-01).

### ***3.3.5.2 Preparación y respuesta ante emergencias***

INAPESA S.A., debe establecer implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia. Ante tal situación, la empresa ha dado cumplimiento por su parte mediante la realización e implementación de un Plan de autoprotección denominado “Fortaleza” de estado vigente, con fecha de elaboración en el mes de agosto del año 2017, y con codificación (PC-RAEF-01)

### **3.3.6 Evaluación del desempeño**

#### ***3.3.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación***

##### *3.3.6.1.1 Generalidades*

La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del SGA, para lo cual debe determinar lo que necesita seguimiento y medición, los métodos, los criterios, los responsables y los plazos. Ante esta situación, se han desarrollado los siguientes procedimientos:

Procedimiento para monitoreo y análisis de efluentes descargados en el alcantarillado (PC-MAEFL-01).

Procedimiento para monitoreo y análisis de emisiones (PC-MAEMI-01).

Procedimiento para monitoreo y análisis de ruido laboral y ambiental (PC-MARLA-01).

Procedimiento para el seguimiento del sistema de gestión ambiental (PC-SESGA-01).

#### *3.3.6.1.2 Evaluación Del cumplimiento*

INAPESA S.A., debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos, a su vez debe determinar la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento, y tomar las acciones necesarias para cumplir con la eficacia del SGA.

Para dar cumplimiento con esa cláusula, se ha desarrollado el Procedimiento para la evaluación del cumplimiento (PC-EVACU-01).

#### **3.3.6.2 Auditoría interna**

##### *3.3.6.2.1 Generalidades*

INAPESA S.A., debe realizar auditorías internas planificadas, para proporcionar información acerca del SGA, dichas auditorías deben arrojar información de si el SGA es conforme con los requisitos propios de la organización, y los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 y a su vez, verificar si se implementa y se mantiene eficazmente.

Ante esta situación y para dar cumplimiento con lo que establece esta Norma, se ha desarrollado el Procedimiento para la realización de auditorías internas (PC-RDAUI-01).

##### *3.3.6.2.2 Programa de auditoría interna*

INAPESA S.A, debe establecer, implementar y mantener programas de auditoría interna, determinando su frecuencia de aplicación, los métodos, las responsabilidades, los requisitos, de planificación y elaboración de informes de sus auditorías internas, para lo cual se ha desarrollado el Procedimiento para elaboración del programa de auditoría interna (PC-RPAINT-01), el cual determina los criterios de auditoría, el alcance de auditoría y la selección de auditores que aseguren la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría y asegurarse de que los resultados de la auditoría se informen a la alta dirección.

#### **3.3.6.3 Revisión por la dirección**

La alta dirección de INAPESA S.A., debe revisar el SGA a intervalos planificados de máximo un año luego de implementar el diseño del SGA, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Para ello, se ha creado el Procedimiento para el seguimiento del SGA (PC-SESGA-01).

### **3.3.7 Mejora**

#### **3.3.7.1 Generalidades**

INAPESA S.A., debe determinar las oportunidades de mejora respecto al seguimiento, medición, análisis y evaluación de su desempeño ambiental; a las auditorías internas realizadas y a la revisión por la dirección del SGA.

#### **3.3.7.2 No conformidad y acción correctiva**

INAPESA S.A., debe identificar las no conformidades que surgen de las actividades administrativas y organizativas y tomar las acciones necesarias para controlarlas y corregirlas, con el fin de que no vuelvan a ocurrir, a su vez debe revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y si es necesario, hacer cambios al SGA.

Para dar cumplimiento con este punto, se ha desarrollado el Procedimiento para no conformidades y acciones correctivas y preventivas (PC-NCACP-01).

#### **3.3.7.3 Mejora continua**

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGA, con el fin de mejorar su desempeño ambiental.

### **3.4 Socialización del sistema de gestión ambiental**

La socialización del SGA con fecha 10 de julio de 2019, fue impartida a los Jefes de área y a la alta dirección a fin de que conozcan sobre el manejo del SGA, su importancia, su estructura y su parte documental

La socialización se dio en la sala de reuniones de la organización y fue impartida mediante la proyección de imágenes con la ayuda de un proyector. Se resolvieron todas sus dudas e inquietudes respecto al SGA.

Los involucrados, así como la alta dirección dieron su palabra de implementar en un corto plazo el SGA que será de gran importancia para toda la empresa, en el ámbito ambiental y económico.

## CONCLUSIONES

Se realizó una revisión ambiental inicial mediante encuestas, entrevistas y observación directa de las actividades de producción y administración de INAPESA S.A, en la que se identificaron 13 aspectos ambientales, con la interrelación entre 27 impactos ambientales. De la evaluación, mediante la matriz de Leopold, se determinó que la mayoría de los impactos tienen una puntuación leve que no es perjudicial para el medioambiente, excepto el aspecto ambiental B. Descarga de aguas residuales al alcantarillado, que reflejó una puntuación Muy importante de - 7,90/10; es decir, este aspecto ambiental está afectando de manera drástica al medioambiente.

Se realizó una analítica del parámetro aceites y grasas de las aguas industriales de INAPESA S.A, mediante el método gravimétrico por diferencia de peso, obteniendo un valor de 550 mg/l, mediante la cual se pudo determinar que existe un incumplimiento por parte de la organización respecto a la normativa ambiental vigente que establece un límite de 70 mg/l respecto al parámetro antes mencionado.

Se realizaron mediciones de ruido laboral y ambiental en INAPESA S.A., y se pudo determinar que no existe afectación al medio ambiente, ni a la salud de los trabajadores por la ejecución de las actividades de producción y administración de la organización.

Se diseñó el SGA bajo la estructura de la norma ISO 14001:2015 y bajo la normativa nacional ambiental vigente de 11 cuerpos legales que son aplicables respecto a la naturaleza de la organización. El SGA está conformado por 1 Política Ambiental, 17 procedimientos, 3 programas, 3 matrices, 13 registros y 1 lista maestra de documentos.

Se socializó el SGA con la alta dirección y demás personal de la organización, a fin de que comprendan la importancia del mismo y tomen conciencia sobre el cuidado del medioambiente.

## **RECOMENDACIONES**

La implementación de una planta de tratamiento de aguas residuales para dar cumplimiento a los parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente y con esto evitar ser objeto de sanciones.

Realizar un análisis y control de emisiones a los gases procedentes del caldero y del horno de cocción.

Revisar la Matriz de Cumplimiento Legal propuesta en este trabajo y dar cumplimiento con lo que se dispone en ella.

Implementar el diseño del SGA propuesto para INAPESA S.A., pues es el mejor camino para cuidar del medioambiente, mejorar los procesos de producción y administración y para crecer económica y socialmente como empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo Ministerial 141. (10 de Julio de 2015). Registro Oficial 540. *Instructivo para el registro de reglamentos y comités de higiene y seguridad en el trabajo del ministerio del trabajo*. Ministerio del Trabajo.
- Acuerdo Ministerial 97. (4 de Noviembre de 2015). Registro Oficial 387. *Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente*. Ministerio del Ambiente.
- Acuerdo Ministerial 97 Anexo 1. (04 de Noviembre de 2015). Registro Oficial No 387. *Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua*. Ministerio del Ambiente.
- Acuerdo Ministerial 97 Anexo 2. (04 de Noviembre de 2015). Registro Oficial No 387. *Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados*. Ministerio del Ambiente.
- Acuerdo Ministerial 97 Anexo 3. (04 de Noviembre de 2015). Registro Oficial No 387. *Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas*. Ministerio del Ambiente.
- Acuerdo Ministerial 97 Anexo 5. (04 de Noviembre de 2015). Registro Oficial No 387. *Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles*. Ministerio del Ambiente.
- AENOR. (2015). *Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. (ISO 14001:2015)*. Madrid, España: AENOR.
- Aguayo, S. (09 de 05 de 2019). *Universidad Andina Simón Bolívar*. Obtenido de <http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/NTS%20Samantha%20Amaguayo.pdf>
- Barros Garbay, M. C. (2013). Valores y estilo de vida de los niños y niñas de 4to y 5to año de educación general básica, estudio realizado en la Unidad Educativa Cardenal González Zumárraga de la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia San Blas. (*Tesis de licenciatura*). Universidad Técnica Particular de Loja, Quito, Pichincha.
- Cevallos Uve, G. E. (2017). Modelo para el perfeccionamiento de la gestión ambiental en los gobiernos autónomos descentralizados. El caso del Cantón La Concordia, República del Ecuador. (*Tesis de doctorado*). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, República de Cuba.
- Código del Trabajo. (26 de Septiembre de 2012). Registro Oficial Suplemento No. 167. La Comisión de Legislación y Codificación del H. Congreso Nacional.
- Código Orgánico del Ambiente. (12 de Abril de 2017). Registro Oficial No 983. Asamblea Nacional.
- Código Orgánico Integral Penal. (10 de Febrero de 2014). Registro Oficial Suplemento No. 180. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional Constituyente.
- Constitución de la República del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). Registro Oficial No. 449. 218. Ciudad Alfaro: Asamblea Nacional Constituyente.

- Decreto Ejecutivo 1215. (29 de Septiembre de 2010). Registro Oficial 265. *Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas*. Presidencia Constitucional de la República.
- Decreto Ejecutivo 2393. (17 de Noviembre de 1986). Registro Oficial 565. *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Decreto Ejecutivo 2393. (17 de Noviembre de 1986). Registro Oficial 565. *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- EcuRed: Enciclopedia cubana. (4 de Abril de 2013). *ECURED*. Obtenido de [https://www.ecured.cu/An%C3%A1lisis\\_gravim%C3%A9trico](https://www.ecured.cu/An%C3%A1lisis_gravim%C3%A9trico)
- Gómez Orea, D., & Villarino Gómez, M. T. (2013). *Evaluación de Impacto Ambiental* (3 ed.). Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa.
- Granero Castro, J., & Ferrando Sánchez, M. (2011). *Cómo implantar un sistema de gestión ambiental según la Norma ISO 14001:2004* (3 ed.). Madrid: FUNDACIÓN CONFEMETAL.
- Grijalbo Fernández, L. (2017). *Desarrollo y aplicación de la metodología de evaluación de aspectos ambientales*. Logroño (La Rioja): EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN.
- Grijalbo Fernández, L. (2017). *Determinación y comunicación del sistema de gestión ambiental UF1944*. Logroño (La Rioja): EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN.
- Instruments, P. (15 de 05 de 2019). *PCE Instruments*. Obtenido de <https://www.pce-instruments.com/f/espanol/media/manometro-uso.pdf>
- Jaramillo Encalada, P. A. (2012). PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CONFORME A LA NORMA ISO 14001:2004, EN LA "ASOCIACIÓN AGROINDUSTRIAL LOJANA DE ALIMENTOS" UBICADA EN LA CIUDAD DE LOJA, ECUADOR. (*Tesis de maestría*). Universidad Técnica Particular de Loja, Universidad de Huelva, Loja, Loja, Ecuador.
- Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua. (6 de Agosto de 2014). Registro Oficial Suplemento 305. Asamblea Nacional Constituyente.
- Ley Orgánica de Salud. (24 de Enero de 2012). Registro Oficial Suplemento 423. Quito: Asamblea Nacional Constituyente.
- Lombardero Rodil, J. L., Iglesias Guzmán, E., Velázquez de Castro, F., & Míguez Fidalgo, E. M. (2011). *Auditorías Ambientales* (3 ed.). Madrid: FUNDACIÓN CONFEMETAL.
- López Vázquez, L. B. (2013). *Estudio y Evaluación de Impacto Ambiental en Ingeniería civil*. San Vicente, Alicante, España: Editorial Club Universitario.
- Molina Galarza, F. A. (2017). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la Coordinación de Gestión Ambiental del GADP Orellana. (*Tesis de tercer nivel*). Universidad Técnica Particular de Loja, Loja.

- Montiel Morán, M. (2015). Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 para Industrial Pesquera Santa Priscila S.A. (*Tesis de maestría*). Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, Guayaquil.
- NTE INEN 2266:2013. (2013). Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos. Instituto Ecuatoriano de Normalización.
- Núñez, C. E. (2008). *Sitio personal de Carlos Eduardo Núñez*. Obtenido de <http://cenunez.com.ar/archivos/39-ExtraccinconequipoSoxhlet.pdf>
- Ordenanza que regula la acreditación en todos los procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental en la provincia de Loja. (2015). Prefectura de Loja. El Consejo del Gobierno Provincial de Loja.
- Prieto González, M. J. (2011). *Sistemas de gestión ambiental*. Madrid, España: AENOR ediciones.
- Riofrío Martínez-Villalba, J. C. (2013). DE LA PIRÁMIDE DE KELSEN A LA PIRÁMIDE INVERTIDA. *REDESG/Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global*, 436-461. doi:10.5902/2316305413007
- Rivas García, J., & Magadán Díaz, M. (2012). *Planificación Turística y Desarrollo Sostenible*. Principado de Asturias: Septem Ediciones.
- Rodríguez Fernández-ALba, A., Letón García, P., Rosal García, R., Dorado Valiño, M., Villar Fernández, S., & Sanz García, J. (2012). *Tratamientos Avanzados de Aguas Residuales Industriales*. Obtenido de Fundación para el Conocimiento madri+d: [https://www.madrimasd.org/uploads/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT2\\_Tratamientos\\_avanzados\\_de\\_aguas\\_residuales\\_industriales.pdf](https://www.madrimasd.org/uploads/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT2_Tratamientos_avanzados_de_aguas_residuales_industriales.pdf)
- Sánchez, L. E. (2015). *Avaliação de impacto ambiental conceitos e métodos*. São Paulo: CONSELHO EDITORIAL.
- Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá. (s.f.). *Importancia de la Producción Más Limpia en IPS*. Obtenido de Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.: <http://ambientebogota.gov.co/documents/24732/3988209/Manual+de+Producci%C3%B3n+M%C3%A1s+Limpia+para+el+Sector+Salud.pdf>
- Tierra Arévalo, J. M. (2018). Diseño de un sistema de gestión ambiental bajo la Norma ISO 14001:2015 para la Brigada de Caballería Blindada N°11 Galápagos. (*Tesis de maestría*). Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Quito.
- Villacís Álvarez, Y. M. (2016). Situación Ambiental del Hospital General Docente Calderón. (*Tesis de pregrado*). Universidad Central del Ecuador, Quito.

## **ANEXOS**

**Anexo 1. Encuestas, entrevistas al personal operativo y administrativo y  
Revisión Ambiental Inicial**

	<b>Encuesta para la Alta dirección de INAPESA S.A., como parte de la Revisión Ambiental Inicial</b>	<b>ELABORADO Y ENCUESTADO POR:</b> Geovanny Valdez
		<b>REVISADO Y APROBADO POR:</b> Mgtr. José Miguel Guamán Caraguay.
		<b>PÁGINA:</b> 1 de 1
		<b>FECHA:</b> Abril de 2019

Con la finalidad de obtener información viable respecto al manejo ambiental de INAPESA S.A., en cada una de sus actividades productivas, se realiza la siguiente entrevista a la Alta dirección de la empresa, con fines meramente académicos.

PREGUNTA	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. ¿La empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental establecido?		x	
2. ¿Da cumplimiento a alguna normativa ambiental vigente?	x		Lo que dispone el Municipio de Loja para el manejo de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.
3. ¿Cuenta con permisos o licencias ambientales en alguna de las áreas productivas de la empresa?		x	
4. ¿Existe una cultura medioambiental en la empresa de actitud, organización y compromiso?		x	Sin embargo, se llevan procesos para el manejo de los desechos mediante la clasificación de orgánico e inorgánico
5. Según su punto de vista, ¿existen repercusiones ambientales generadas por las actividades productivas de la empresa?		x	
6. ¿En qué aspectos se ve afectado o distingue que se afecta el medio ambiente por las actividades que realiza su personal?		--	--
7. ¿Qué avances tecnológicos ha dotado a la empresa para combatir en cierta medida los impactos ambientales generados?	--	--	Ninguno.
8. ¿Se han realizado en los últimos 2 años alguna auditoría ambiental?		x	
9. Para conocer lo que hace su empresa específicamente; por favor describa todos los procesos, productos y servicios que se realizan.	--	--	La alta dirección otorgó un mapa general de procesos de la organización.

	<b>Encuesta enfocada hacia los jefes de área de INAPESA S.A.</b>	<b>ELABORADO Y ENCUESTADO POR:</b> Geovanny Valdez
		<b>REVISADO Y APROBADO POR:</b> Mgtr. José Miguel Guamán Caraguay.
		<b>PÁGINA:</b> 1 de 2
		<b>FECHA:</b> Abril de 2019

Con la finalidad de obtener información viable sobre INAPESA S.A., respecto al manejo ambiental en cada una de sus actividades productivas, se realiza la siguiente encuesta, a los jefes de área de cada departamento de la empresa, con el fin de obtener información viable para el diseño de un sistema de gestión ambiental en base a la norma ISO 14001:2015.

Total, de encuestas realizadas: 5

### BANCO DE PREGUNTAS

1. ¿INAPESA S.A., tiene establecida una política ambiental?

**SI ( ) NO ( ) NO LO SABE ( )**

5 encuestados respondieron NO

2. ¿INAPESA S.A., tiene establecido unos objetivos y metas ambientales?

**SI ( ) NO ( ) NO LO SABE ( )**

3 encuestados RESPONDIERON NO LA SABE y 2 NO

¿Cuáles?.....

3. ¿En INAPESA S.A., se documentan los procesos realizados en cada departamento?

**SI ( ) NO ( )**

4 encuestados respondieron SI y uno NO

4. Según su punto de vista, ¿existen repercusiones ambientales sobre el medio ambiente, por las actividades que se desarrollan en el departamento?

**SI ( ) NO ( )**

3 encuestados respondieron SI y 2 NO

¿Cuáles?.....

5. ¿Ud. tiene conocimiento de los requisitos legales u otros requisitos que se aplican en INAPESA S.A., en relación a sus aspectos ambientales?

**SI ( ) NO ( )**

3 encuestados respondieron SI y 2 NO

¿Cuáles?.....

	<b>Encuesta enfocada hacia los jefes de área de INAPESA S.A.</b>	<b>ELABORADO Y ENCUESTADO POR:</b> Geovanny Valdez
		<b>REVISADO Y APROBADO POR:</b> Mgtr. José Miguel Guamán Caraguay.
		<b>PÁGINA:</b> 2 de 2
		<b>FECHA:</b> Abril de 2019

6. ¿Existe una cultura de actitud, compromiso y organización respecto al manejo ambiental en el departamento

**SI ( ) NO ( )**

4 encuestados respondieron SI y uno NO

7. La comunicación interna entre cada departamento y compañeros del mismo departamento, es:

**MALA ( )**

**BUENA ( )**

**EXCELENTE ( )**

5 encuestados respondieron BUENA

8. ¿Ud. cree que sería importante que INAPESA S.A, implemente, previo al diseño del mismo, ¿un sistema de gestión ambiental?

**SI ( ) NO ( )**

5 encuestados respondieron SI

**¿Por qué?** 2 encuestados respondieron: Para cuidar el medio ambiente y no contaminarlo.

9. ¿Qué avances técnicos y tecnológicos se han dotado al departamento para combatir los impactos ambientales causados por sus actividades?

2 encuestados respondieron: ninguno

10. ¿Qué es lo que realiza específicamente su departamento? Describa todos los procesos, productos y servicios.

Encuestado 1 (Producción) respondió: producción, materia prima, condimentos para mortadela, milanesas, etc.

Encuestado 2 (Ventas) respondió: despachar producto terminado al consumidor tanto ciudad como la provincia.

Encuestado 3 (Servicios Auxiliares) respondió: mantenimiento, aceites y grasa

 <b>UTPL</b> <small>UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA</small>	<b>REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL</b>	<b>ELABORADO POR:</b> Geovanny Valdez
		<b>REVISADO Y APROBADO POR:</b> Mgtr. José Miguel Guamán Caraguay.
		<b>FECHA:</b> Abril de 2019

## 1. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

### 1.1 DATOS GENERALES

**Empresa:** INAPESA S.A.

**Actividad económica:** Fabricación y elaboración de embutidos y carnes

**Gerente:** Ing. Verónica Paulina Quizhpe Ramírez.

**Dirección:** Avenida 8 de Diciembre s/n Barrio Las Pitas.

**Teléfonos:** 2615339 – 2615337 – 0981531482

**E-mail:** [gerecia@inapesa.com.ec](mailto:gerecia@inapesa.com.ec)

**Número de empleados:** 21

**Organigrama:** Alta dirección otorgó en físico el organigrama de la empresa.

### 1.2 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO

Áreas que componen la empresa		
Área	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
Administrativa	Equipo de oficina y computo	200
Producción	Equipo de oficina y computo	750
Ventas	Equipo de oficina y computo	75
Parqueo		250
Servicio Auxiliares	Equipo de oficina y computo	150

Se realizó una observación más minuciosa y se obtuvo mejores detalles sobre este punto.

### 1.3 DATOS DE FUNCIONAMIENTO

#### **Permisos de funcionamiento:**

- Permiso de funcionamiento ARCSA-2016-14.1.1.3-0000037, otorgado por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria – ARCSA.
- Permiso de funcionamiento otorgado por la Dirección de Higiene y Abasto del Municipio de Loja, con vigencia desde el 31 de diciembre del 2017.
- Permiso de Funcionamiento otorgado por el Cuerpo de Bomberos del Municipio de Loja, de estado vigente.

**Horarios de trabajo:** 8 horas – de 7am a 3pm

**Turnos por día:** 1 turno – 8 horas

**Consumo promedio mensual de agua (m3) y energía eléctrica (kWh):**

Mes	Consumo (m3)		Mes	Consumo (kWh)	
	Año 2017	Año 2018		Año 2017	Año 2018
Enero	Se otorgó registro de consumo del año 2017 y 2018 de los dos medidores que posee la empresa		Enero	159.54	258.53
Febrero			210.07	178.72	
Marzo			184.42	237.09	
Abril			189.78	266.80	
Mayo			213.00	288.69	
Junio			274.67	333.57	
Julio			172.49	263.45	
Agosto			197.83	301.69	
Septiembre			171.18	305.93	
Octubre			198.85	274.87	
Noviembre			188.05	277.57	
Diciembre			163.13	254.38	
<b>Promedio mensual</b>			<b>Promedio mensual</b>	<b>193.58</b>	<b>267.86</b>

**1.4 RESPONSABLES DEL MANEJO AMBIENTAL**

Ninguno

**1.5 INFORMACIÓN ADICIONAL**

(Se incluirán informes, catálogos y otros datos de interés...)

Página web: <https://inapesa.com.ec/>

**2. ACTIVIDADES Y PROCESOS**

**2.1 IDENTIFICAR LAS ACTIVIDADES Y PROCESOS PRODUCTIVOS GENERALES**

(se adjuntan esquemas o diagramas)

Alta dirección otorgó en físico el mapa general de procesos.

**2.2 RECURSOS HUMANOS, MATERIAS PRIMAS, INSUMOS Y PRODUCTOS AUXILIARES**

**Recursos humanos**

Área	Total de personal
Área administrativa	4
Área de producción	9
Área de ventas	7
Área de parqueo	-
Servicios Auxiliares	1
<b>Total</b>	<b>21</b>

### Materias primas

(Breve descripción de las materias primas)

Carne de pollo, cerdo, res, grasa, pollos enteros, alitas de pollo, pechuga de pollo, cortes primarios y cuero.

### Insumos

(Breve descripción de los insumos)

Condimentos, aditivos, preservantes y conservantes.

### Productos auxiliares

(Breve descripción de los productos auxiliares)

energía eléctrica, agua potable, combustible, cartuchos para impresora, resmas de papel para impresión, fundas para empaque al vacío, etiquetas, clips, lazos, tripas de colágeno, tripas fibrosas, productos de limpieza, materiales de seguridad industrial como cofias, guantes, delantales, mascarillas, pantalones, camisetas, botas, entre otros.

### 2.3 OTROS DATOS RELEVANTES

Uso de caldero a diésel. 800 galones mes.

## 3. NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE

<u>3.1 LEGISLACIÓN</u>						
¿Conoce la legislación que es aplicable en la empresa?	que	es	Internacional	Nacional	Local	No conoce
					x	
¿Qué tipo de legislación medioambiental cumple?			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de desechos orgánicos e inorgánicos que rige el municipio de Loja.</li> <li>- Alta dirección supo manifestar que el Consejo Provincial, que es la Autoridad Ambiental competente de la Provincia de Loja, conjuntamente con el Municipio de Loja, renuevan un permiso ambiental cada 4 años que beneficia a la organización.</li> </ul>			

¿Cuál es la situación actual frente a esta legislación?	<b>Cumple</b>	<b>Cumple parcialmente</b>	<b>No cumple</b>	<b>No conoce</b>
	x			
En caso de no cumplir, indicar las causas.	<b>Desconocimiento</b>	<b>Falta de recursos</b>	<b>Falta de personal calificado</b>	<b>Falta de interés</b>
			x	
Si dispone de un sistema periódico de actualización de la legislación, indique su periodicidad.	No se dispone. (cada seis meses, cada año o cada dos años)			

### 3.2 SITUACIÓN

Si conoce cuál es la situación actual de la empresa en términos ambientales, indique las necesidades respecto a esa situación.	<b>Apoyo técnico</b>	<b>Apoyo económico-financiero</b>	<b>Apoyo por parte de los involucrados</b>	<b>Otros</b>
	x			

### 3.3 DENUNCIAS, SANCIONES Y RECLAMACIONES

¿Se han tomado acciones legales contra la empresa por razones medioambientales?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>¿Razones?</b>	<b>Otros</b>
		x		
¿La empresa ha tenido quejas ciudadanas, de grupos ecologistas, de vecinos, en los últimos 2 años?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>¿Razones?</b>	<b>¿Se han resuelto?</b>
		x		
¿La empresa ha sido sancionada por parte del municipio de Loja en los últimos 2 años?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>¿Razones?</b>	<b>¿Se han resuelto?</b>
		x		

#### 4. IMPACTO SOBRE MEDIO INERTE

##### 4.1 AGUA

##### 4.1.1 CONSUMO DE AGUA

¿Su proceso de producción consume agua?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Abastecimiento de agua	<b>UMAPAL</b>	<b>Cauce</b>	<b>Pozo</b>	<b>Otros</b>
	x			x			
¿Se trata el agua antes de utilizarla en sus procesos de producción?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Si es afirmativo, indique el tipo de tratamiento y su breve descripción	Planta de tratamiento de agua. Filtros con arena y resina.			
	x						

##### 4.2 VERTIDOS

¿Conoce de qué se componen sus vertidos? **SI** ( ) **NO** (x)

Agentes contaminantes que aparecen en sus vertidos

<b>Sólidos en suspensión</b>	( )	<b>Sangre</b>	( )
<b>Materia orgánica</b>	( )	<b>Materia inorgánica</b>	( )
<b>Aceites y grasas</b>	(x)	<b>Metales</b>	( )
<b>Otros:</b>			

¿Se llevan a cabo mediciones periódicas? **SI** ( ) **NO** (x) **Periodicidad** ( )

Indique el volumen de vertido **m<sup>3</sup>/d** ( ) **m<sup>3</sup>/año** ( )

Indique el lugar donde realiza el vertido

<b>Alcantarillado</b>	(x)	<b>Cauce</b>	( )
<b>Otro, ¿cuál?</b>			

¿La empresa dispone de autorización de vertido? **SI** (x) **NO** ( )  
[No existe respaldo de dicha autorización.](#)

¿Realiza algún pretratamiento antes del vertido de sus efluentes? **SI** ( ) **NO** (x)  
**Tipo de tratamiento** (en caso afirmativo):

##### 4.3 MEDIDAS CORRECTORAS

¿La empresa aplica alguna medida correctora? **SI** ( ) **NO** (x)  
**¿Cuáles?** (en caso afirmativo):

## 4.2 AIRE

### 4.2.1 EMISIONES

¿Existen emisiones que alteran la calidad de aire? **SI** ( ) **NO** ( ) **NO LO SABE** (x)

**Indique focos de emisión** (en caso afirmativo):

Emisiones de vapor y de CO2 por combustión de diésel.

¿Existen emisiones que emanan contaminantes al aire? **SI** ( ) **NO** ( ) **NO LO SABE** (x)

**Indique cuáles** (en caso afirmativo):

¿Se llevan a cabo mediciones periódicas? **SI** ( ) **NO** (x)

**Indique periodicidad** (en caso afirmativo):

### 4.2.2 OLORES

¿Se producen olores indeseables en su actividad productiva? **SI** (x) **NO** ( )

¿Trascienden los olores al exterior? **SI** ( ) **NO** (x)

¿La empresa ha tenido quejas del vecindario? **SI** ( ) **NO** (x)

### 4.2.3 MEDIDAS CORRECTIVAS

¿La empresa aplica medidas correctivas? **SI** ( ) **NO** ( )

**Indique cuáles** (en caso afirmativo):

## 4.3 TIERRA

### 4.3.1 CONTAMINACIÓN

¿Cree que su actividad afecta de manera negativa al suelo en el que está asentada la empresa? **SI** ( ) **NO** (x)

¿Se ha realizado algún estudio de suelos? **SI** ( ) **NO** (x)

La empresa posee zonas delimitadas para el almacenamiento de:

<b>Materias primas</b>	(x)	<b>Residuos sólidos orgánicos</b>	(x)
<b>Insumos</b>	(x)	<b>Residuos sólidos inorgánicos</b>	(x)
<b>Productos finales</b>	(x)	<b>Productos peligrosos: pinturas, disolventes, reactivos, etc...</b>	(x)

¿Existen fugas, derrames, etc.? **SI** ( ) **NO** (x)

**Indique en qué áreas** (en caso afirmativo):

¿La empresa cuenta con un parque de maquinaria? **SI** (x) **NO** ( )

¿Se realizan cambios de aceite a la maquinaria? **SI** (x) **NO** ( )

**Indique frecuencia y procedimiento** (en caso afirmativo):

Engrasado de maquinaria de grado alimenticio.

¿Ha habido algún incidente de contaminación de acuíferos? **SI** ( ) **NO** (x)

¿Existe algún tipo de contaminación que afecte al suelo?

No existe debido a que todo el suelo de la organización está cementado y en buenas condiciones.

## 5. IMPACTO SOBRE MEDIO BIÓTICO

### 5.1 FLORA

¿La empresa afecta a la flora natural? **SI** ( ) **NO** (x)

**Indique actividades** (en caso afirmativo):

### 5.2 FAUNA

¿El hábitat de las especies es afectado por la empresa? **SI** ( ) **NO** (x)

**Indique actividades que lo afectan** (en caso afirmativo):

¿Existen especies nativas circundantes a la empresa? **SI** ( ) **NO** (x)

## 6. IMPACTO SOCIOECONÓMICO

¿La empresa afecta a la calidad paisajística de la zona? **SI** ( ) **NO** (x)

¿La organización ha cambiado la estética del lugar? **SI** (x) **NO** ( )

Enliste qué tipo de construcciones y organizaciones se encuentran alrededor de la empresa:

Estación de combustible	Durallanta	Parque de retención vehicular

¿Ha existido afectaciones a la salud y seguridad de los habitantes circundantes a la organización? **SI** ( ) **NO** (x)

**Indique detalles** (en caso afirmativo):

¿Existe afectación a la salud y seguridad laboral de los trabajadores? **SI** ( ) **NO** (x)

**Indique detalles** (en caso afirmativo)

¿La empresa genera fuentes de empleo? **SI** (x) **NO** ( )

**Indique periodicidad y detalles** (en caso afirmativo):

Depende de la rotación del personal. + - 20%.

¿El comercio se ha beneficiado por la actividad productiva de la organización? **SI** (x) **NO** ( )

**Indique detalles** (en caso afirmativo):

Genera empleo y desarrollo comercial con puntos de venta y entrega

## 7. FORMACIÓN

¿La empresa ha llevado a cabo planes de formación y toma de conciencia en el tema medioambiental a sus colaboradores? **SI** (x) **NO** ( )

**Indique periodicidad** (en caso afirmativo):

Semestrales y según el cronograma del jefe de seguridad y salud ocupacional

## 8. COMUNICACIÓN

### 12.1 COMUNICACIÓN INTERNA

¿Existen canales de comunicación interna que involucre a todos los empleados en temas medioambientales, legislaciones y sugerencias? **SI** ( ) **NO** (x)

**Indique procedimiento** (en caso afirmativo):

### 12.2 COMUNICACIÓN EXTERNA

¿Existen canales de comunicación externa que involucre a las partes interesadas externas en temas medioambientales, legislaciones, administrativos y sugerencias? **SI** ( ) **NO** (x)

**Indique procedimiento** (en caso afirmativo):

## 9. PLAN DE EMERGENCIA

¿La empresa dispone de un plan de emergencia? **SI** (x) **NO** ( )

## **Anexo 2. Mapa general de procesos**



**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Código N°. MP-MGPRO-01

**MAPA GENERAL DE PROCESOS**

Revisión N°. 01

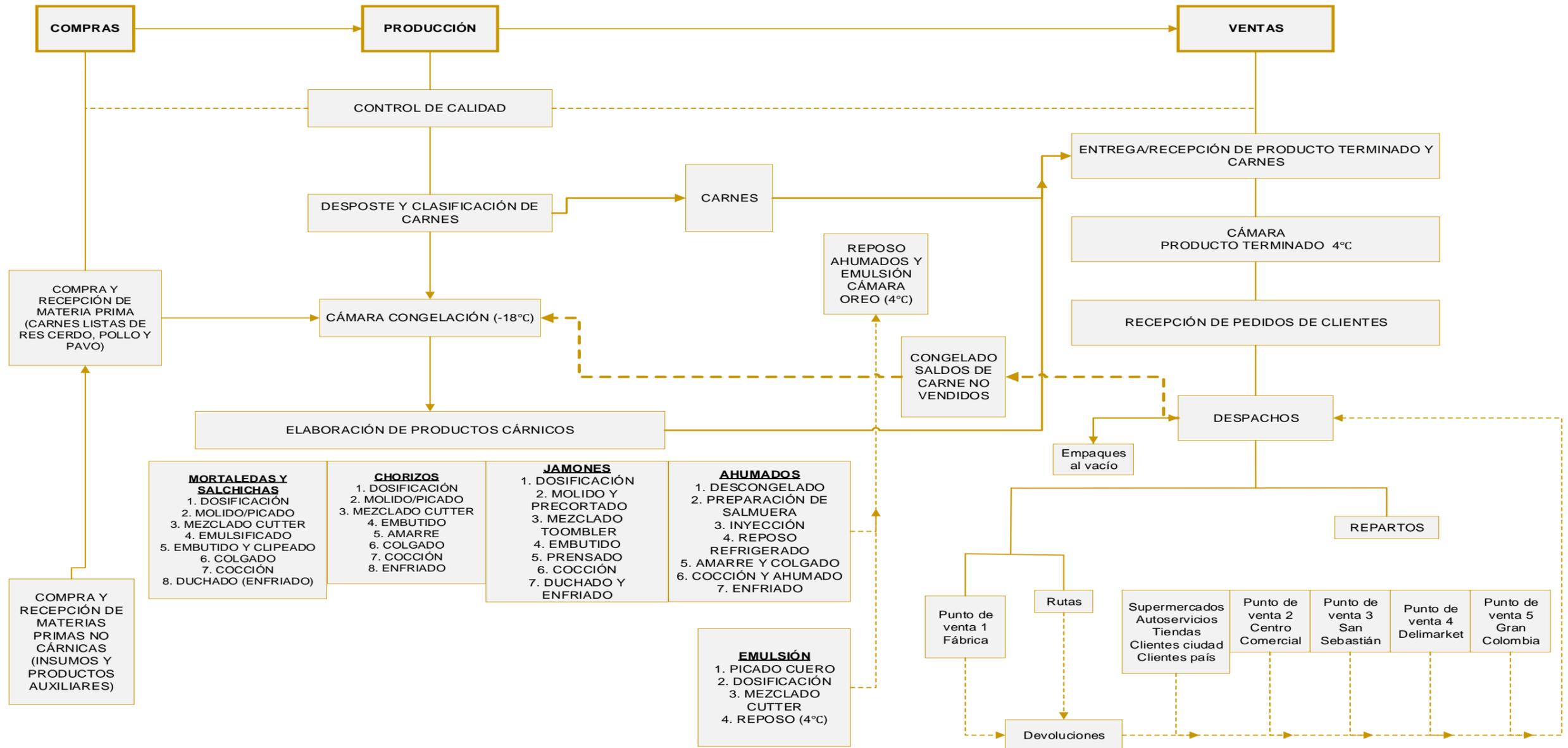
Página: 1 de 1

Elaborado por: Geovanny Valdez

Fecha de elaboración:  
25/06/2019

Aprobado por: Verónica Paulina Quizhpe Ramírez

Fecha de caducidad:  
25/06/2021



REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

### **Anexo 3. Mediciones para evaluación de ruido laboral y ambiental**

<b>MEDICIONES REALIZADAS PARA EVALUACIÓN DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>					
<b>Organización:</b> INAPESA S.A.					
<b>Fecha:</b> 15 - 18 de mayo de 2019					
<b>Realizado por:</b> El autor					
<b>Datos técnicos del equipo:</b> Sonómetro Integrador de Clase 2 IEC 61672-2002 SOUNDTEK ST-107					
<b>Horario de medición:</b> mediciones tomadas entre las 07:30 hasta las 10:30					
<b>Número de mediciones</b>	<b>Embutidora</b>	<b>Cutter Mezclador</b>	<b>Picadora Trituradora</b>	<b>Exterior INAPESA</b>	<b>Área Administrativa</b>
1	89,5	75,2	95,1	54,8	53,6
2	92,6	79,7	94,8	53,4	46,2
3	79,4	86,1	88	50,5	56,5
4	87,5	86	86,3	63,9	54,3
5	82,9	84,7	90,8	66,9	62,7
6	86,8	88,3	85,3	61,3	54,7
7	86,4	84,6	96,3	63,7	49,3
8	82,4	84,2	96,8	61,5	52,6
9	83,9	85	92,4	58,1	47,8
10	87,3	79,7	88,8	58	48,5
11	90,7	84,3	88,1	65,9	-
12	83,9	79,6	92,2	60,9	-
13	84,3	80,2	96,1	58,8	-
14	86,7	80,8	96,4	67,3	-
15	86,1	86,1	87,3	61,2	-
16	88,9	86,7	100,4	56	-
17	89,7	85,3	86,4	60,5	-
18	90,1	85,7	100,5	60,6	-
19	87,2	87,2	88,5	60,1	-
20	88,8	98,7	100,6	69,6	-
21	84,7	85,8	97,8	64,7	-
22	90,3	80	97,2	60,2	-
23	83,4	81,7	97,4	68,4	-
24	86,3	87,9	93,3	66,5	-
25	89,7	86,5	100,7	62,5	-
26	85,6	86,4	82,4	62,2	-
27	84	95,2	97	67,4	-
28	86,8	84	100,2	65,9	-
29	85,4	100,7	97,5	66,1	-
30	84,9	87	97,1	65,8	-

**Anexo 4. Matriz de Leopold para la evaluación de aspectos e impactos ambientales**



## **Anexo 5. Política Ambiental**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> POA-01
	<b>POLÍTICA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01
		<b>Página:</b> 1 de 1
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

En INAPESA S.A., somos conscientes y responsables de proteger el medio ambiente, es por ello que nuestras actividades administrativas y de producción están enfocadas hacia la eficiencia y eficacia mediante el mejoramiento continuo de nuestros procesos administrativos y productivos, de esta manera nos comprometemos a:

- ✓ Documentar, socializar y exponer esta política ambiental a las partes interesadas internas y externas.
- ✓ Cumplir con la normativa y legislación ambiental local y nacional.
- ✓ Realizar una gestión integral del recurso agua con sus efluentes, recurso aire con sus emisiones, recurso suelo con sus residuos y ruido laboral y ambiental.
- ✓ Capacitar constantemente a nuestro personal para un mejor desenvolvimiento ambiental en sus actividades productivas y administrativas.
- ✓ Documentar, revisar y modificar de forma periódica los objetivos y metas ambientales para determinar su correcto funcionamiento.
- ✓ Comunicar los objetivos y metas ambientales, así como esta política a todo el personal de nuestra organización a fin de que se empoderen y hagan de la protección medioambiental una cultura organizacional.
- ✓ Dar cumplimiento con los procedimientos, programas, reglamentos y manuales internos establecidos por nuestra empresa y elaborados con el fin de proteger al medioambiente.

En INAPESA S.A., nos comprometemos a velar por el cumplimiento de esta política ambiental, a la prevención, reducción y en la medida posible la eliminación de los impactos ambientales derivados de nuestras actividades.

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

## **Anexo 6. Matriz de cumplimiento legal**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código Nº.: MT-CUMLEG-01
	<b>MATRIZ DE CUMPLIMIENTO LEGAL</b>	Versión Nº.: 01
		Página: 1 de 16
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	Fecha de elaboración: 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA LEGAL AMBIENTAL (NORMAS GENERALES)						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Constitución de la República del Ecuador	Norma jurídica suprema vigente del Ecuador	<b>Art. 66. Numeral 27.-</b> “El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.”	-----	--	--	-----
Códigos Orgánicos	Código Orgánico Integral Penal	<b>Artículo 255.- Falsedad u ocultamiento de información ambiental.-</b> “La persona que emita información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales (...) será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.	-----	--	--	-----
Códigos Orgánicos	Código del Trabajo	<b>Art. 42.- Obligaciones del empleador. Numeral 2.-</b> “Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo (...)”	- Encuestas, entrevistas y observación directa.			La empresa cuenta con un Reglamento de Higiene y Seguridad vigente y registrado en el Ministerio del Trabajo

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA LEGAL AMBIENTAL (NORMAS GENERALES)						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	SI	NO	Observaciones
Códigos Orgánicos	Código del Trabajo	<b>Numeral 8.-</b> “Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo (...)”	- Encuestas, entrevistas y observación directa.	X		La empresa cuenta con un Reglamento de Higiene y Seguridad vigente y registrado en el Ministerio del Trabajo
	Código Orgánico del Ambiente	OBJETO, AMBITO Y FINES Art. 1.- Objeto. Este Código tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como proteger los derechos de la naturaleza para la realización del buen vivir o sumak kawsay. Las disposiciones de este Código regularán los derechos, deberes y garantías ambientales contenidos en la Constitución, así como los instrumentos que fortalecen su ejercicio, los que deberán asegurar la sostenibilidad, conservación, protección y restauración del ambiente, sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes sobre la materia que garanticen los mismos fines.	-----	--	--	-----

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA LEGAL AMBIENTAL (NORMAS GENERALES)						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Acuerdos Ministeriales	Acuerdo Ministerial No. 141. Instructivo para el Registro de Reglamentos y Comités de Higiene y Seguridad en el Trabajo del Ministerio del Trabajo	<p><b>Art. 1.-</b> Del Objeto.- “El presente instructivo tiene por objeto establecer el procedimiento para la aprobación de reglamentos y comités de higiene y seguridad en el trabajo (...)”</p> <p><b>Art. 2.-</b> De la competencia.- “La aprobación y registro de reglamentos de higiene y seguridad en el trabajo, así como el registro de los comités de higiene y seguridad en el trabajo (...)”</p> <p><b>Art. 3.-</b> De la obligatoriedad.- “El empleador con más de diez trabajadores deberá registrar el reglamento de higiene y seguridad, o sus respectivas renovaciones de acuerdo con la naturaleza de la gestión.”</p>	- Encuestas, entrevistas y observación directa.	X		La organización cuenta con lo relacionado a los artículos mencionados del Acuerdo Ministerial No. 141.
		- Encuestas, entrevistas y observación directa.	X		La organización cuenta con lo relacionado a los artículos mencionados del Acuerdo Ministerial No. 141.	
Ordenanzas	Ordenanza que regula la acreditación en todos los procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental en la provincia de Loja.	Art.-21.- DE LAS ACTIVIDADES NO REGULARIZADAS “Los proyectos, obras o actividades nuevas y en funcionamiento, deben cumplir con el proceso de regularización ambiental de conformidad con ésta ordenanza y con la normativa ambiental aplicable, obteniendo el permiso ambiental correspondiente; en caso de no hacerlo, serán objeto de las sanciones previstas en la normativa ambiental”	- Encuestas, entrevistas y observación directa.		X	No dispone de licencia ambiental, pero está regulado por el Consejo Provincial de Loja y el Municipio de Loja.

EMISIONES DE GASES A LA ATMÓSFERA						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Códigos Orgánicos	Código Orgánico Integral Penal	<b>Artículo 253.- Contaminación del aire.-</b> “La persona que, contraviniendo la normativa vigente o por no adoptar las medidas exigidas en las normas, contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo en niveles tales que resulten daños graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de Leopold: Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.</li> <li>- Encuestas, entrevistas y observación directa.</li> </ul>	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecto a evaluación subjetiva: aspecto ambiental negativo leve</li> <li>- Es necesario hacer un análisis y monitoreo de emisiones para conocer si se cumple o infringe con estas normativas.</li> </ul>
Decretos	Decreto Ejecutivo No. 1215. Reglamento de Actividades Hidrocarburíferas	<b>Art. 30.-</b> “Manejo y tratamiento de emisiones a la atmósfera:  <b>a) Emisiones a la atmósfera.-</b> Los sujetos de control deberán controlar y monitorear las emisiones a la atmósfera que se emiten de sistemas de combustión en hornos, calderos, generadores y mecheros, en función de la frecuencia, los parámetros y los valores máximos referenciales establecidos (...)”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de Leopold: Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.</li> <li>- Encuestas, entrevistas y observación directa.</li> </ul>		X	
Reglamentos	TUSLMA Libro VI, Anexo 3: Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas	Para conocer los valores máximos permisibles, numeral 4.1.2, Tabla 2.			X	

EMISIONES DE AGUAS RESIDUALES AL ALCANTARILLADO						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Códigos Orgánicos	Código Orgánico Integral Penal	<p><b>Artículo 251.- Delitos contra el agua.-</b>  “La persona que contraviniendo la normativa vigente, contamine, deseeque o altere los cuerpos de agua, (...) será sancionada con una pena privativa de libertad de tres a cinco años (...)”</p> <p><b>Artículo 258.- Pena para las personas jurídicas.</b> - “En los delitos previstos en este Capítulo, si se determina responsabilidad penal para la persona jurídica se sancionará con las siguientes penas:</p> <p>1. Multa de cien a trescientos salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura temporal, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad de uno a tres años.</p> <p>2. Multa de doscientos a quinientos salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura temporal, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad de tres a cinco años.</p> <p>3. Multa de quinientos a mil salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura definitiva, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad superior a cinco años.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de Leopold: Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.</li> <li>- Método gravimétrico por diferencia de peso y método de extracción SOXHLET, para análisis de aguas residuales industriales (aceites y grasas) realizado en el laboratorio acreditado Universidad Técnica Particular de Loja.</li> </ul>		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aguas residuales industriales vaciadas directamente al alcantarillado, sin previo tratamiento.</li> <li>- Trampas de grasa no son suficientes para evitar contaminación.</li> <li>- Respecto a evaluación: aspecto ambiental negativo Muy importante.</li> <li>- Respecto a análisis en laboratorio: no cumple con el parámetro (aceites y grasas), excede el límite permisible.</li> </ul>

DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES AL ALCANTARILLADO						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Leyes orgánicas	Ley Orgánica de Salud	<p><b>Art. 103.-</b> “Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares (...)”</p> <p><b>Art. 104.-</b> “Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades (...)”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de Leopold: Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.</li> <li>- Método gravimétrico por diferencia de peso y método de extracción SOXHLET, para análisis de aguas residuales industriales (aceites y grasas) realizado en el laboratorio acreditado Universidad Técnica Particular de Loja.</li> <li>- Encuestas, entrevistas y observación directa.</li> </ul>		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aguas residuales industriales vaciadas directamente al alcantarillado, sin previo tratamiento.</li> <li>- Trampas de grasa no son suficientes para evitar contaminación.</li> <li>- Respecto a evaluación subjetiva: aspecto ambiental negativo Muy importante.</li> </ul>
	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	<p><b>Art. 80.- Vertidos: prohibiciones y control.</b> “...Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales, aguas servidas, sin tratamiento y lixiviados susceptibles de contaminar las aguas del dominio hídrico público (...)”</p>			X	
	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	<p><b>Art. 81.- Autorización administrativa de vertidos.</b> “La autorización para realizar descargas estará incluida en los permisos ambientales que se emitan para el efecto (...)”</p>			X	<p>La organización no cumple con el artículo 81.</p>

DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES AL ALCANTARILLADO						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Reglamentos	TUSLMA Libro VI, Anexo 1: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua.	<b>5.2.2.2 Obligaciones del sujeto de control:</b> numerales a, b, c, d y e.	Encuestas, entrevistas y observación directa.		X	La organización no cumple con este artículo.
		<b>5.2.3.3</b> Se prohíbe descargar en un sistema público de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial cualquier sustancia que pudiera bloquear los colectores o sus accesorios, formar vapores o gases tóxicos, explosivos o de mal olor (...)"	Encuestas, entrevistas y observación directa.		x	Bloqueo de canales de alcantarillado debido a taponamiento por aceites y grasas animales
		<b>5.2.3.5.-</b> "Las descargas al sistema de alcantarillado provenientes de actividades sujetas a regularización, deberán cumplir, al menos, con los valores establecidos en la TABLA 8 (...)"	Método gravimétrico por diferencia de peso y método de extracción SOXHLET, para análisis de aguas residuales industriales (aceites y grasas) realizado en el laboratorio acreditado Universidad Técnica Particular de Loja.		X	No cumple con el parámetro (aceites y grasas).

GENERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS, INORGÁNICOS, PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Códigos Orgánicos	Código Orgánico Integral Penal	<b>Artículo 254.- Gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas.-</b> “La persona que, contraviniendo lo establecido en la normativa vigente (...) almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas, y con esto produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años (...)”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de Leopold: Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.</li> <li>- Encuestas, entrevistas y observación directa.</li> </ul>	X		Respecto a evaluación subjetiva: aspecto ambiental negativo leve
Leyes Orgánicas	Ley Orgánica de Salud	<b>Art. 97.-</b> “La autoridad sanitaria nacional dictará las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos que afecten la salud humana (...)” <b>Art. 98.-</b> “La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con las entidades públicas o privadas, promoverá programas y campañas de información y educación para el manejo de desechos y residuos.”	Encuestas, entrevistas y observación directa.		X	La Autoridad Nacional Sanitaria y de Medio Ambiente, no ha coordinado la promulgación de dichas campañas en la organización. Se pide prestar atención para tal evento.
		<b>Art. 100.-</b> “La recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos es responsabilidad de los municipios que la realizarán de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas que se dicten para el efecto (...)”		X		El camión de basura del Municipio de Loja recoge los desechos de los contenedores; negro para desechos inorgánicos y verde para desechos orgánicos.

GENERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS, INORGÁNICOS, PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Reglamentos	TUSLMA Libro VI, Anexo 2: Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados.	4.2.1.- Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos. - “Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable. (...)”	Encuestas, entrevistas y observación directa.	X		La organización, promueve el reciclaje interno de papeles en el área administrativa, mientras que en otras áreas los desechos son dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
		4.2.2.- Sobre las actividades que generen desechos peligrosos y especiales. - “Los desechos peligrosos y especiales que son generados en las diversas actividades industriales, comerciales, agrícolas o de servicio, deben ser devueltos a sus proveedores o entregados a un gestor ambiental calificado por la Autoridad Ambiental Competente (...)”		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quimicalzen Cia. Ltda., recolecta y transporta los galones vacíos del área del caldero.</li> <li>- Filtros son reutilizados o cambiados y transportados por proveedor.</li> <li>- Aceites quemados, son llevados a sus hogares por el personal para fines específicos.</li> </ul>
		4.1.1.3.- Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos.- “...Las personas que generan residuos peligrosos, deben llevar una bitácora mensual sobre la generación de sus residuos peligrosos, donde se incluirá las características del desecho, volumen, procedencia y disposición final del mismo (...)”			X	No se lleva a cabo este registro.

GENERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS, INORGÁNICOS, PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Normas Técnicas	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	<p><b>6.1.1.1.-</b> “El manejo de materiales peligrosos debe hacerse cumpliendo lo dispuesto en las leyes y Reglamentos nacionales vigentes y convenios internacionales suscritos por el país.”</p> <p><b>6.1.1.2.-</b> “Todas las personas naturales o jurídicas que almacenen, manejen y transporten materiales peligrosos deben garantizar que cuando se necesite cargar o descargar la totalidad o parte de su contenido, el transportista y el usuario deben instalar señalización o vallas reflectivas de alta intensidad o grado diamante con la identificación del material peligroso, que aislen la operación, con todas las medidas de seguridad necesarias.”</p> <p><b>6.1.1.3</b> “Toda empresa que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos materiales a lo largo del proceso: a) Embalaje. Rotulado y etiquetado. b) Producción, c) Carga, d) Descarga, e) Almacenamiento, f) Manipulación, g) Disposición adecuada de residuos, h) Descontaminación y limpieza”</p>	Encuestas, entrevistas y observación directa.		X	No se tiene un procedimiento adecuado para el manejo de materiales peligrosos como solventes y pintura para codificadora.

GENERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS, INORGÁNICOS, PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Normas Técnicas	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	<p><b>6.1.1.4</b> “Quienes manejen materiales peligrosos deben garantizar que todo el personal que esté vinculado con la operación cumpla con los siguientes requisitos:</p> <p><b>6.1.1.5</b> Contar con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado, de acuerdo a lo establecido en la Hoja de seguridad de materiales.”</p>	Encuestas, entrevistas y observación directa.		X	Se da cumplimiento con los equipos de seguridad pero no con la hoja de seguridad de materiales de solventes y tinta para codificadora.
		<p><b>6.1.1.6</b> “Instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas:</p> <p>a) Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos.</p> <p>b) Clasificación de materiales peligrosos.</p> <p>c) Aplicación de la información que aparece en las etiquetas, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia y demás documentos de transporte.</p> <p>d) Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales.</p> <p>e) Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección personal.</p> <p>f) Planes de respuesta a emergencias.</p> <p>g) Manejo de (...)”</p>	Encuestas, entrevistas y observación directa.		X	No se da cumplimiento con los mencionados artículos.

GENERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS, INORGÁNICOS, PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Normas Técnicas	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	<p><b>6.1.1.7</b> “Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales (Anexo B), (...)</p>	Encuestas, entrevistas y observación directa.			No se da cumplimiento con los mencionados artículos.
		<p>...con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales. La información debe estar en idioma español y contendrá 16 secciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación del material y del proveedor.</li> <li>2. Identificación de peligros.</li> <li>3. Composición e información de los ingredientes peligrosos.</li> <li>4. Primeros auxilios.</li> <li>5. Medidas de lucha contra incendios.</li> <li>6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental.</li> <li>7. Manejo y almacenamiento.</li> <li>8. Control de exposición / protección individual.</li> <li>9. Propiedades físicas y químicas.</li> <li>10. Estabilidad y reactividad.</li> <li>11. Información toxicológica.</li> <li>12. Información ecotoxicológica.</li> <li>13. Información relativa a la eliminación de los productos.</li> <li>14. Información relativa al (...)</li> </ol>				

GENERACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Reglamentos	TUSLMA Libro VI, Anexo 5: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles	<b>4.1.1</b> “El nivel de presión sonora continua equivalente corregido, L <sub>Keq</sub> en decibeles, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una FFR, no podrá exceder los niveles que se fijan en la Tabla 1, de acuerdo al uso del suelo en que se encuentre.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de Leopold: Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.</li> <li>- Medición de ruido mediante sonómetro normalizado y previamente calibrado, con sus selectores en el filtro de ponderación A y en respuesta lenta (slow), cumpliendo con los requerimientos señalados para los de clase 0, 1 o 2 establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC).</li> </ul>	X		Respecto a evaluación subjetiva: no existe afectación al medio ambiente por ruido ambiental.
Leyes Orgánicas	Ley Orgánica de Salud	<b>Art. 113.-</b> “Toda actividad laboral, productiva, industrial, comercial (...) deben cumplir con lo dispuesto en las respectivas normas y reglamentos sobre prevención y control, a fin de evitar la contaminación por ruido, que afecte a la salud humana.”		X		

GENERACIÓN DE RUIDO LABORAL																		
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones												
				SI	NO													
Acuerdos Ministeriales	Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medioambiente de Trabajo	<p><b>Art. 55. Ruidos y Vibraciones.-</b></p> <p><b>Numeral 2.</b> “El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con las técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de la estructura o empleo de soportes antivibratorios.”</p> <p><b>Numeral 3.-</b> “Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones (...) serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.”</p>	Encuestas, entrevistas y observación directa.	X		Se da cumplimiento con anclaje y mantenimiento periódico de la maquinaria												
		<p><b>Numeral 7.-</b> (Reformado por el Art. 34 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Para el caso de ruido continuo, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel sonoro/dB (A-lento)</th> <th>Tiempo de exposición por jornada/hora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>115</td> <td>0.125</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel sonoro/dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora	85	8	90	4	95	2	100	1	110	0.25	115	0.125	- Medición de ruido mediante sonómetro normalizado y calibrado, con sus selectores en el filtro de ponderación A y en respuesta lenta (slow), cumpliendo con lo señalado para los de clase 0, 1 o 2 establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional y según este Decreto.	X
Nivel sonoro/dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora																	
85	8																	
90	4																	
95	2																	
100	1																	
110	0.25																	
115	0.125																	

EMPLEO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS; CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Constitución de la República del Ecuador	Norma jurídica suprema vigente del Ecuador	<p><b>Art. 14.-</b> "...Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados."</p> <p><b>Art. 71.-</b> "La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos."</p> <p><b>Art. 395. Art. 1.</b> "El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas (...)"</p> <p><b>Art. 72.-</b> "La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados."</p>	Encuestas, entrevistas y observación directa.	X		La organización promueve el Respeto al medio ambiente dentro de sus valores organizacionales, y en su medida hace uso racional de las materias primas, insumos, consumo de energía y agua.

CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES (DIÉSEL)						
Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Cumple		Observaciones
				SI	NO	
Decretos	Decreto Ejecutivo No. 1215. Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas	<p><b>Art. 25.- “Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles.</b> - Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente:</p> <p>a) Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial (...)”</p>	Encuestas, entrevistas y observación directa.	X		Se lleva un adecuado manejo, transporte, almacenamiento temporal y descarga del combustible y se cumple con las normas de seguridad establecidas.

VERSION	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 7. Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: MT-IERLOR-01
	<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS</b>	Versión N°.: 01 Página: 1 de 1
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	
		<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

Responsable	Aspecto o Impacto Ambiental	Tipo de Legislación	Normativa legal aplicable	Artículos	Método o herramienta de verificación	Periodicidad	Cumple		Observaciones
							SI	NO	

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

## **Anexo 8. Programa anual de objetivos y metas ambientales**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código Nº.:</b> PR-PAOMA-01
	<b>PROGRAMA ANUAL DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES</b>	<b>Versión Nº.:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 1 de 6
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

<b>OBJETIVO 1.-</b> Implementar una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles de la organización para que se realice una gestión integral del consumo energía eléctrica.	
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la medida posible y de manera paulatina, sustituir los equipos y maquinaria de mayor consumo eléctrico por aquellos que son más amigables con el medioambiente.</li> <li>- No despreciar la idea de la utilización de energías ambientalmente limpias (paneles solares).</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir el consumo de energía eléctrica (Kwh) en un 5% con relación al año anterior en el área de producción y las demás áreas que componen la organización.</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una revisión periódica de las conexiones eléctricas de toda la planta con el fin de evitar fugas.</li> <li>- Eliminar cualquier conexión empírica y clandestina.</li> <li>- Realizar un mantenimiento periódico de las conexiones eléctricas de toda la planta.</li> <li>- Llevar un registro de consumo eléctrico (Kwh) mensual de los dos medidores que posee la empresa, con el fin de evaluar su consumo.</li> <li>- Promover una cultura de ahorro de energía eléctrica en todos los niveles de la organización.</li> <li>- Investigar sobre nueva maquinaria o equipos que consuman menos energía y que sean amigables con el medioambiente; y realizar una contabilidad de costos para conocer el tiempo de retorno de la inversión y el beneficio.</li> <li>- Investigar y realizar un análisis de inversión y de ahorro al implementar el uso de paneles solares.</li> </ul>
<b>RESPONSABLES</b>	Alta dirección: Objetivo y Recursos, y Responsable del SGA: Actividades a realizar
<b>RECURSOS</b>	Humanos, materiales, financieros y tecnológicos necesarios para alcanzar el objetivo
<b>PLAZO</b>	Un año a partir de la implementación del sistema de gestión ambiental

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código Nº.: PR-PAOMA-01</b>
	<b>PROGRAMA ANUAL DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES</b>	<b>Versión Nº.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página: 2 de 6</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

<b>OBJETIVO 2.-</b> Implementar una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles de la organización para que se realice una gestión integral del consumo de agua.	
<b>METAS</b>	- Promover una cultura de ahorro del recurso agua a todo el personal de la organización.
<b>INDICADORES</b>	- Disminuir el consumo de agua en un 5% con relación al año anterior.
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un diagnóstico de consumo de agua en jornada no laboral, mediante el monitoreo de los medidores de agua para verificar si no marcan consumo.</li> <li>- En caso de que los medidores marquen consumo, lo más probable es que exista fuga de agua por alguna tubería averiada, para ello se debe verificar las conexiones de red de agua potable y realizar su respectivo mantenimiento.</li> <li>- Realizar una campaña de concientización del desperdicio de agua mediante charlas, micro carteles dispuestos en lugares específicos y que contengan información vital del ahorro del agua.</li> <li>- Llevar un registro de consumo mensual de agua, con el fin de evaluar su consumo.</li> </ul>
<b>RESPONSABLES</b>	Alta dirección: Objetivo y Recursos, y Responsable del SGA: Actividades a realizar
<b>RECURSOS</b>	Humanos, materiales, financieros y tecnológicos necesarios para alcanzar el objetivo
<b>PLAZO</b>	Un año a partir de la implementación del sistema de gestión ambiental

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código Nº.:</b> PR-PAOMA-01
	<b>PROGRAMA ANUAL DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES</b>	<b>Versión Nº.:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 3 de 6
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

**OBJETIVO 3.-** Promover una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles de la organización para que se realice una gestión integral para la disminución de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar un registro anual de residuos orgánicos e inorgánicos.</li> <li>- Implementar en toda la organización las 3R de ecología: Reducir, Reutilizar y Reciclar los residuos inorgánicos.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir en un 5% anual los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar a cabo un registro en kilogramos o toneladas del total anual de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos para su posterior evaluación y toma de decisiones.</li> <li>- Utilizar balanzas portátiles para pesar los residuos orgánicos e inorgánicos cuando se los vaya a depositar en los contenedores municipales, y llevar un registro de este pesaje.</li> <li>- Incentivar la utilización de productos biodegradables.</li> <li>- Colocar en todas las áreas contenedores para basura orgánica e inorgánica.</li> <li>- Realizar una campaña de concientización para la aplicación de las 3R de ecología.</li> </ul>
<b>RESPONSABLES</b>	Alta dirección: Objetivo y Recursos, y Responsable del SGA: Actividades a realizar
<b>RECURSOS</b>	Humanos, materiales, financieros y tecnológicos necesarios para alcanzar el objetivo
<b>PLAZO</b>	Un año a partir de la implementación del sistema de gestión ambiental

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código Nº.: PR-PAOMA-01</b>
	<b>PROGRAMA ANUAL DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES</b>	<b>Versión Nº.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 4 de 6</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

**OBJETIVO 4.-** Promover una cultura de responsabilidad ambiental en todos los niveles de la organización para que se realice una gestión integral para el almacenamiento, manejo de materiales peligrosos y de la disposición final de los desechos peligrosos, según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos.

<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar al personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos para que realice una buena gestión de almacenamiento y manejo de los mismos, y con la misma aplicabilidad para la disposición final de los desechos peligrosos en base a la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación sobre el manejo de materiales y desechos peligrosos al personal involucrado.</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según los requisitos que marca la norma para la CLASE 3 Líquidos Inflamables. La organización maneja líquidos como solventes, tinta para codificadora y diésel.</li> <li>- Capacitar al personal encargado en base a esta norma.</li> </ul>
<b>RESPONSABLES</b>	Alta dirección: Objetivo y Recursos, y Responsable del SGA: Actividades a realizar
<b>RECURSOS</b>	Humanos, materiales, financieros y tecnológicos necesarios para alcanzar el objetivo
<b>PLAZO</b>	Un año a partir de la implementación del sistema de gestión ambiental

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código Nº.:</b> PR-PAOMA-01
	<b>PROGRAMA ANUAL DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES</b>	<b>Versión Nº.:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 5 de 6
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

<b>OBJETIVO 5.-</b> Dar cumplimiento con la normativa ambiental vigente, TULSMA, Libro VI, Anexo 1: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua, tabla 11: límites de descarga al sistema de alcantarillado público.	
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un análisis de las aguas residuales industriales de todos los parámetros expuestos en la tabla 11 del Anexo 1 del LIBRO VI del TULSMA.</li> <li>- Implementar una planta de tratamiento de aguas residuales.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los parámetros máximos permisibles aplicables a la organización, según su actividad económica, deben estar por debajo de lo que determina la normativa ambiental vigente anteriormente descrita.</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se exceptúa el análisis del parámetro de aceites y grasas debido a que ya se lo ha realizado para este trabajo, dando como resultado un incumplimiento respecto a la antes mencionada normativa.</li> </ul>
<b>RESPONSABLES</b>	Alta dirección: Objetivo y Recursos, y Responsable del SGA: Actividades a realizar
<b>RECURSOS</b>	Humanos, materiales, financieros y tecnológicos necesarios para alcanzar el objetivo
<b>PLAZO</b>	Un año a partir de la implementación del sistema de gestión ambiental

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código Nº.:</b> PR-PAOMA-01
	<b>PROGRAMA ANUAL DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES</b>	<b>Versión Nº.:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 6 de 6
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

**OBJETIVO 6.-** Dar cumplimiento con la normativa ambiental vigente, TULSMA, Libro VI, Anexo 3, tabla 2: Límites máximos permisibles de emisiones al aire para fuentes fijas de combustión. Norma para fuentes en operación a partir de enero de 2003.

<b>METAS</b>	- Realizar una medición y análisis de emisiones de fuente fija de combustión (Caldero y Horno de cocción).
<b>INDICADORES</b>	- Los parámetros máximos permisibles aplicables a la organización, según su actividad económica, deben estar por debajo de lo que determina la normativa ambiental vigente anteriormente descrita.
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratar a una empresa externa para que realice una medición de emisiones al aire.</li> <li>- En caso de incumplimiento, realizar acciones de mejora que involucren un proceso de control de emisiones atmosféricas, un inventario de emisiones atmosféricas en la fuente, un monitoreo de emisiones atmosféricas, una cuantificación de las emisiones y finalmente elaborar e implantar planes de acción de mejora.</li> </ul>
<b>RESPONSABLES</b>	Alta dirección: Objetivo y Recursos, y Responsable del SGA: Actividades a realizar
<b>RECURSOS</b>	Humanos, materiales, financieros y tecnológicos necesarios para alcanzar el objetivo
<b>PLAZO</b>	Un año a partir de la implementación del sistema de gestión ambiental

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DE L CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

## **Anexo 9. Programa anual de capacitaciones**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PR-PADCA-01</b>
	<b>PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
		<b>Página: 1 de 1</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	

<b>Nombre del capacitador/a:</b>	Interno ( ), Externo ( )
<b>Datos del capacitador/a:</b>	Mail: Teléfono o celular:
<b>Objetivo:</b>	Llevar un registro de las capacitaciones en materia ambiental, a realizarse durante todo el año.

<b>Año 2020 Mes</b>	<b>No. Capacitaciones</b>	<b>Temática</b>	<b>Recursos</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>No. Horas y fechas estimadas</b>	<b>Aprueba</b>
Enero	4	Introducción a la Norma ISO 14001:2015	Infocus y laptop	Entender el concepto de ISO 14001 y su aplicación	Todo el personal de la empresa	2 horas 15/01/2020	Alta dirección
Febrero	3	Implementación del diseño del SGA	Humanos, financieros y tecnológicos	Implementar el SGA diseñado para mejorar el desempeño ambiental de la empresa	Todo el personal de la empresa	8 horas cada fecha 01/02/2020; 15/02/2020; 29/02/2020.	Alta dirección
Marzo	2	Normativa ambiental vigente ecuatoriana	Humanos, financieros y tecnológicos	Dar cumplimiento a lo que establece la normativa ambiental vigente	Alta dirección y Responsable del SGA	2 horas 06/03/2020	Alta dirección
		Desechos sólidos y no peligrosos	Infocus y laptop	Realizar un buen manejo de los desechos de la empresa	Mecánico y personal del área de producción	2 horas 13/03/2020	Alta dirección

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PR-PADCA-01</b>
	<b>PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 2 de 2</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

<b>Año 2020 Mes</b>	<b>No. Capacitac iones</b>	<b>Temática</b>	<b>Recursos</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>No. Horas y fechas estimadas</b>	<b>Aprueba</b>
Abril	1	Uso de equipos de protección personal	Humanos, financieros y tecnológicos	Importancia y uso adecuado de equipos de protección personal	Mecánico y personal del área de producción	01/04/2020	Alta dirección
Mayo	1	Seguimiento del SGA	Humanos, financieros y tecnológicos	Verificar si el SGA está obteniendo los resultados previstos	Alta dirección y Responsable del SGA	08/05/2020	Alta dirección

<b>VERSION</b>	<b>FECHA</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>	<b>CAMB IO REALIZADO</b>
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 10. Registro de asistencia a capacitaciones**



**Anexo 11. Registro para el desarrollo de etapas del modelo de formación**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: RE-DEMOF-01</b>
	<b>REGISTRO PARA EL DESARROLLO DE ETAPAS DEL MODELO DE FORMACIÓN</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

<b>1. ETAPA DE DETECCIÓN DE NECESIDADES</b>
Necesidades:
<b>2. ETAPA DE DISEÑO</b>
Objetivos:
Método:
Selección de capacitadores:
Elaboración del plan (fechas, lugares, recursos, etc.), y registrarlo en el PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES PR-PADCA-01:
<b>3. ETAPA DE PLANEAMIENTO</b>
Conjunto de acciones que se llevan a cabo de manera organizada y planeada:
<b>4. ETAPA DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS</b>
Definir criterios a utilizar:
Definir en base a criterios e indicadores definidos:
Interpretar los resultados obtenidos:
<b>5. AUDITORÍA</b>
Podrá llevarse a cabo considerando cada una de las etapas del modelo.

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 12. Programa anual para la toma de conciencia ambiental**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PR-TOCOA-01
	<b>PROGRAMA ANUAL PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página:</b> 1 de 2
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

<b>Nombre del Responsable del SGA:</b>	
<b>Datos del responsable del SGA:</b>	Mail: Teléfono o celular:
<b>Objetivo:</b>	Concientización ambiental a todo el personal de la organización.

Mes	No. De campaña	Temática	Recursos y soporte de comunicación	Objetivo	Dirigido a	No. Horas y fechas estimadas	Aprueba
Enero	1	Cambio climático respecto al 5to informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU	Infocus y laptop	Conocer sobre el cambio causado por las actividades humanas y hacer conciencia sobre el mismo	Todo el personal de la empresa	2 hora 14/01/2020	Alta dirección
Febrero	1	Política, objetivos y metas ambientales	Humanos, financieros y tecnológicos	Socializar la Política ambiental, los objetivos y metas ambientales y que esté visible para las partes internas y externas	Todo el personal de la empresa	8 horas 02/03/2020	Alta dirección
Mayo	1	Uso eficiente de agua, energía y materiales	Infocus y laptop	Crear conciencia para disminuir el desperdicio del agua, energía y materiales	Todo el personal de la empresa	1 hora 22/05/2020	Alta dirección
Junio	2	Celebrar el día mundial del medioambiente	Humanos, financieros y tecnológicos	Darle importancia a estas fechas con responsabilidad ambiental	Todo el personal de la empresa	05/06/2019	Alta dirección

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PR-TOCOA-01
	<b>PROGRAMA ANUAL PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01
		<b>Página:</b> 1 de 2
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	

Junio	2	Implementar en las pantallas de los computadores, mensajes para la protección del medioambiente	Humanos, financieros y tecnológicos	Crear conciencia para disminuir el desperdicio del agua, energía y materiales	Personal con computador de la empresa	2 horas 08/06/2020	Alta dirección
Julio	1	Cine foro con temáticas ambientales	Humanos, financieros y tecnológicos	Crear conciencia ambiental para la protección del medio ambiente	Todo el personal de la empresa	03/07/2019	Alta dirección
Agosto	1	Concurso de fotografía con temáticas ambientalistas enfocadas hacia las actividades de la empresa	Humanos, financieros y tecnológicos	Crear conciencia ambiental para la protección del medio ambiente mediante la realización de buenas prácticas ambientales en la organización.	Todo el personal de la empresa	07/08/2020	Alta dirección
Septiembre	1	Coordinar con el Municipio de Loja una reforestación ambiental (sembrar árboles)	Humanos, financieros y tecnológicos	INAPESA S.A., comprometida con la remediación del medio ambiente. Dar a conocer sus buenas prácticas medioambientales, como ejemplo a otras industrias.	Todo el personal de la empresa	05/09/2020	Alta dirección

VERSION	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO:
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

### **Anexo 13. Registro de actividades de concientización**



**Anexo 14. Registro para el desarrollo de etapas del programa de concientización**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: RE-DEPCO-01
	<b>REGISTRO PARA EL DESARROLLO DE ETAPAS DEL PROGRAMA DE CONCIENTIZACIÓN</b>	Versión N°.: 01
Elaborado por:	<u>Geovanny Valdez</u>	Fecha de elaboración: 25/06/2019
Aprobado por:	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

<b>1. DIAGNÓSTICO</b>
Necesidades:
<b>2. IDENTIFICAR BENEFICIARIOS</b>
Total de la organización, por áreas o a las partes interesadas externas:
<b>3. PLANTEAR OBJETIVOS</b>
A partir de identificación de necesidades, determinar lo que se quiere lograr y los plazos:
<b>4. DEFINIR MÉTODOS Y ESTRATEGIAS</b>
Determinar los soportes de los mensajes a ser transmitidos:
<b>5. ELABORAR LOS MENSAJES</b>
Elaborar los mensajes a impartirse en la campaña de acuerdo a los objetivos establecidos:
<b>6. REALIZAR LA CAMPAÑA</b>
Se da a ejecución todo lo planificado:
<b>7. EVALUAR LA CAMPAÑA</b>
El impacto que tuvo en la población:

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 15. Registro de información documental entregada a las partes internas y externas**



**Anexo 16. Registro de comunicación interna de documentación del SGA  
(Para documentación física)**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> RE-CIDSGA-01
	<b>REGISTRO DE COMUNICACIÓN INTERNA DE DOCUMENTACIÓN DEL SGA</b>	<b>Versión N°:</b> 01
		<b>Página:</b> 1 de 1
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

No.	Tipo de documento con codificación	Comunicado a (cargo)	Apellidos	Nombres	Cédula de identidad	Fecha	Firma

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 17. Registro en peso de desechos peligrosos y no peligrosos generados**



**Anexo 18. Registro del monitoreo y análisis de aguas tratadas en la PTAR**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> RE-MADAT-01
	<b>REGISTRO DEL MONITOREO Y ANÁLISIS DE AGUAS TRATADAS EN LA PTAR</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 1 de 1
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

<b>Responsable del SGA:</b>					<b>Actividad:</b>			
<b>Laboratorio acreditado:</b>					<b>Punto de descarga:</b>			
<b>Fecha:</b>	<b>R1:</b>	<b>R2:</b>	<b>R3:</b>	<b>R4:</b>	<b>Observaciones:</b>			
PARÁMETROS A ANALIZAR SEGÚN ACTIVIDAD COMERCIAL								
PARÁMETRO	EXPRESADO COMO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	RESULTADO 1	RESULTADO 2	RESULTADO 3	RESULTADO 4	
Caudal máximo	--	l/s	1.5 veces el caudal promedio horario del sistema de alcantarillado.					
Potencial de hidrógeno	pH	--	6-9					
Temperatura	°C	--	<40					
Aceites y grasas	Sustancias solubles en hexano	mg/l	70					
Demanda Bioquímica	D.B.O <sub>5</sub>	mg/l	250					
Demanda Química de Oxígeno	D.Q.O.	mg/l	500					
Sólidos Sedimentables	--	ml/l	20					
Sólidos Suspendidos Totales	--	mg/l	220					
Tensoactivos	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	2,00					
Sulfuros	S	mg/l	1					

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 19. Registro de monitoreo y análisis de emisiones**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> RE-MAEMI-01
	<b>REGISTRO DE MONITOREO Y ANÁLISIS DE EMISIONES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 1 de 1
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

<b>Responsable del SGA:</b>					<b>Actividad:</b>			
<b>Laboratorio acreditado:</b>					<b>Punto de emisión:</b>			
<b>Fecha:</b>	<b>R1:</b>	<b>R2:</b>	<b>R3:</b>	<b>R4:</b>	<b>Observaciones:</b>			
<b>PARÁMETROS A MONITOREAR PARA FUENTE FIJA DE COMBUSTIÓN</b>								
<b>CONTAMINANTE EMITIDO</b>	<b>COMBUSTIBLE UTILIZADO</b>	<b>VALOR</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>RESULTADO 1</b>	<b>RESULTADO 2</b>	<b>RESULTADO 3</b>	<b>RESULTADO 4</b>	
Partículas Totales	Líquido	430	mg/Nm <sup>3</sup>					
Óxidos de Nitrógeno	Líquido	600	mg/Nm <sup>3</sup>					
Dióxido de Azufre	Líquido	2004	mg/Nm <sup>3</sup>					

Notas:

mg/Nm<sup>3</sup>: miligramos por metro cúbico de gas de combustión en condiciones normales, (760 mmHg) de presión y temperatura de cero grados centígrados (0 °C), en base seca y corregidos al 4% de oxígeno (O<sub>2</sub>).

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>	<b>CAMBIO REALIZADO</b>
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 20. Registro de monitoreo y mediciones de ruido laboral y ambiental**



**Anexo 21. Registro del programa de auditoría interna**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> RE-PLAUI-01
	<b>REGISTRO DEL PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 1 de 1
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

<b>PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>	
<b>EQUIPO AUDITOR</b>	
<b>Auditado:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Auditor líder:</b>	
<b>Miembros del equipo auditor:</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<b>ALCANCE</b>	
(Áreas, procesos, subprocesos, normativa legal aplicable, entre otros)	
<b>CRITERIOS</b>	
(Políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia de auditoría)	
<b>MÉTODOS</b>	
(Entrevistas, listas de chequeo, cuestionarios, visitas al sitio, entre otros)	
<b>OBSERVACIONES</b>	
<b>FIRMA DEL AUDITOR LÍDER</b>	
_____	

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 22. Registro de informe de auditoría interna**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> RE-INFAUI-01
	<b>REGISTRO DE INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 1 de 1
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

INFORME DE AUDITORÍA INTERNAS			
<b>Auditado:</b>	<b>Fecha:</b>		
<b>Auditor líder:</b>			
<b>Miembros del equipo auditor:</b>			
<b>Objetivos:</b>			
<b>Alcance:</b>			
(Áreas, procesos, subprocesos, normativa legal aplicable, entre otros)			
<b>Criterios:</b>			
(Políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia de auditoría)			
DESCRIPCIÓN DE LA AUDITORÍA			
<b>No conformidades</b> <small>(Respecto a los criterios)</small>	<b>Evidencia de auditoría</b> <small>(respecto a hallazgos)</small>	<b>Recomendaciones</b>	<b>Fecha estimada de solución</b>
OBSERVACIONES			
FIRMA DEL AUDITOR LÍDER			
_____			

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 23. Registro de no conformidades y acciones correctivas y preventivas**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> RE-NCACP-01
	<b>REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 1 de 1
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
<b>Lugar de la no conformidad:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD:</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>ANÁLISIS DE LA CAUSA RAÍZ:</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>ACCIONES PREVENTIVAS</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>RESPONSABLE Y CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD</b>	
f) _____	

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

## **Anexo 24. Procedimientos del sistema de gestión ambiental**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> <b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Código N°:</b> PC-IEAIA-01
		<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 1 de 12
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA LA**  
**IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE**  
**ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**  
**PC-IEAIA-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-IEAIA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 2 de 12
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Definir el procedimiento y metodología para identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales positivos y negativos procedentes de las actividades productivas y administrativas de INAPESA S.A., para de esta manera contribuir a la prevención o mitigación de la contaminación del medioambiente.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es aplicable a toda la organización; en todos sus niveles: área administrativa, producción, ventas, parqueadero y área de servicios auxiliares. Áreas que son causantes de generar algún impacto ambiental significativo al medio ambiente.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 6.1.2 Aspectos ambientales

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Aspecto ambiental:** elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que actúa o puede interactuar con el medio ambiente.

**Aspecto ambiental significativo:** es aquel aspecto ambiental considerado como significativo por el criterio de evaluación de aspectos ambientales y que produce un impacto ambiental perjudicial o beneficioso para el medio ambiente.

**Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea perjudicial o beneficioso, como resultado parcial o total de los aspectos ambientales de una organización.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-IEAIA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 3 de 12
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Encargada de establecer, implementar, y gestionar la evaluación periódica del sistema de gestión ambiental.

### Responsable del SGA:

- Persona encargada de identificar y gestionar la evaluación periódica de los aspectos e impactos ambientales y registrar cualquier actividad relacionada a este procedimiento.

### Jefes de área:

- Brindar información requerida y de manera oportuna al responsable del sistema de gestión ambiental.
- Comunicar al Responsable del SGA de la creación de cualquier actividad nueva referente a productos o servicios que puedan generar algún impacto ambiental significativo.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

### 6.1 Identificación de aspectos e impactos ambientales

Es responsabilidad de la Alta dirección y de los Jefes de área brindar colaboración veraz y oportuna en lo que refiere a información documental, verbal y de procesos, al Responsable del SGA, quién será el encargado de la identificación y posterior evaluación de los aspectos e impactos ambientales originados por la organización.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-IEAIA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página: 4 de 12</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

Para la identificación de los aspectos ambientales y sus posibles impactos, se requirió de información documental Mapa General de Procesos (MP-MGPRO-01); verbal y visual de los procesos y actividades desarrolladas en todas las áreas de la organización, obteniendo así las siguientes acciones que pueden causar efectos ambientales (aspectos ambientales):

Del proceso de compras, producción y ventas, se obtuvo las siguientes acciones que pueden causar efectos ambientales (aspectos ambientales) positivos o negativos:

- A. Emisiones de gases a la atmósfera
- B. Descarga de aguas residuales al alcantarillado
- C. Generación de residuos orgánicos
- D. Generación de residuos inorgánicos
- E. Generación de residuos peligrosos
- F. Ruido laboral
- G. Ruido ambiental
- H. Empleo de materias primas e insumos
- I. Consumo de energía eléctrica
- J. Consumo de agua
- K. Vibraciones
- L. Transformación de materias primas (ventas)

Los impactos ambientales detectados de las acciones que pueden causar algún efecto ambiental, son los siguientes:

- A. Impacto sobre el medio inerte
  - 1. Tierra
    - A. Contaminación del suelo

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-IEAIA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página: 5 de 12</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

B. Capacidad de uso

2. Agua

A. Contaminación del agua

B. Eutrofización

3. Aire

A. Contaminación del aire

B. Contaminación acústica

C. Deterioro de la capa de ozono

D. Lluvia ácida

E. Efecto invernadero

B. Impacto sobre el medio biótico

1. Flora

A. Pérdida de la biodiversidad ecosistémica

B. Microflora

2. Fauna

A. Pérdida de la biodiversidad de especies

B. Contaminación de peces y crustáceos

C. Microfauna

D. Bioacumulación

C. Impacto socioeconómico

1. Turismo

A. Pesca

B. Camping

C. Excursión

D. Parques

2. Paisaje

A. Degradación del paisaje

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-IEAIA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 6 de 12
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

- B. Calidad Visual
- 3. Empleo
  - A. Empleo
  - B. Comercio
  - C. Calidad de vida
  - D. Nivel de productividad
- 4. Otros.
  - A. Riesgos para la salud
  - B. Agotamiento de los recursos naturales

## 6.2 Evaluación de los aspectos ambientales

Una vez identificados los aspectos e impactos ambientales, es necesario establecer criterios de evaluación para determinar la importancia de cada uno de ellos. Aquellos aspectos ambientales que son significativos, pueden dar como resultado riesgos y/u oportunidades (para el medio ambiente y para las partes interesadas internas y externas) asociados con sus impactos ambientales.

Para la evaluación de los aspectos e impactos ambientales, se ha desarrollado y ajustado a las actividades productivas y administrativas de INAPESA, la Matriz de Leopold para la Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales (MT-EAIAM-01). Para la construcción de la matriz se siguen los siguientes pasos:

1. Sobre cada columna se ubican los elementos o características ambientales (impactos ambientales).
2. Sobre cada fila se ubican las acciones o actuaciones propuestas (aspectos ambientales).
3. Cuando se prevé un impacto, la matriz debe aparecer marcada con una línea diagonal en la casilla correspondiente a esa interacción.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-IEAIA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 7 de 12
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

4. Hay que evaluar cada magnitud, asignándole un número entre 1 y 10 en función de la interacción posible con el impacto previsto.
5. Igualmente, se valora de 1 a 10 la importancia en función de las consecuencias previsibles del impacto desde pequeña o escasa, a muy importante.
6. Pueden indicarse la distinción entre impactos beneficiosos y perjudiciales con un único símbolo: el + para los beneficiosos y el – para los perjudiciales o negativos.
7. Una vez asignados valores se suman la magnitud e importancia por cada línea y columna, dando un resultado numérico total para cada acción y cada elemento ambiental, que pueden luego sumarse por el apartado a que pertenecen, obteniendo así un único número de magnitud e impacto.

Una vez construida la Matriz de Leopold, se procede a evaluar los elementos o características ambientales (aspecto ambiental), con cada acción o actuación propuesta (impacto ambiental), de acuerdo a los siguientes criterios.

### **Magnitud e Importancia**

Para la asignación de valores respecto a la magnitud e importancia, se lo hará en base al criterio del evaluador.

### **Cálculo de la severidad o beneficio**

Para conocer si existe severidad o beneficio para el medioambiente, a consecuencia de los aspectos ambientales, se calcula de la siguiente manera:

$$\textit{severidad o beneficio} = \textit{Magnitud} * \textit{Importancia}$$

### **Desarrollo de la evaluación**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-IEAIA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
		<b>Página:</b> 8 de 12
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

Para conocer si existe severidad (-) o beneficio (+), se siguen las siguientes instrucciones:

De impacto ambiental:

1. Se suman todas las casillas positivas o negativas de cada acción o actuación propuesta; tanto su magnitud como importancia; ejemplo:

	<b>MAGNITUD</b>	<b>IMPORTANCIA</b>	Contaminación suelo
	C. Generación de residuos orgánicos	-2	7
	D. Generación de residuos inorgánicos	-3	7
	E. Generación de residuos peligrosos	-4	5
<b>EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>NÚMERO DE INTERACCIONES</b>	-	3
		+	0
	$\Sigma$	-	-9 / 19
		+	0 / 0

2. Se multiplican los dos valores de la casilla: Magnitud \* Importancia, M = -9, I = 19; ejemplo:

<b>EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>NÚMERO DE INTERACCIONES</b>	-	3
		+	0
	$\Sigma$	-	-9 / 19
		+	0 / 0
<b>SEVERIDAD = MAGNITUD X IMPORTANCIA: (Impacto negativo)</b>			<b>-171</b>

3. Para conocer la severidad o beneficio, se multiplica el número de filas por su mismo valor; ejemplo, si se tienen 12 filas, se las debe multiplicar por 12, así: 12\*12 = 144. Al resultado

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-IEAIA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
		<b>Página:</b> 9 de 12
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

de la Magnitud \* Importancia, se lo divide para 144 y se obtiene la severidad (-) o beneficio (+) del impacto ambiental; ejemplo:

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	NÚMERO DE INTERACCIONES	-	3
		+	0
	Σ	-	-9
		+	19
		0	0
<b>SEVERIDAD = MAGNITUD X IMPORTANCIA: (Impacto negativo)</b>			<b>-171</b>
<b>SEVERIDAD MEDIDA EN RELACIÓN AL NÚMERO DE FILAS (12)</b>			<b>= -171/144 = -1,19</b>
<b>BENEFICIO = MAGNITUD X IMPORTANCIA: (Impacto positivo)</b>			<b>0</b>
<b>BENEFICIO MEDIDO EN RELACIÓN AL NÚMERO DE FILAS (12)</b>			<b>0</b>

4. Una vez obtenido el valor de severidad (-) o beneficio (+), se procede a puntuar en base a la siguiente tabla:

Puntuación (+) o (-)	Denominación
De 0 a 2.5	Leve
De 2.5 a 5	Medio
De 5 a 7.5	Alto
De 7.5 a 10	Muy importante
Total: 10 pts.	

En este procedimiento, se puede identificar que existe un impacto ambiental leve de puntuación -1,19 identificado como contaminación del suelo, y que se originó debido a la generación de residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos.

De aspecto ambiental:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-IEAIA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	Versión N°.: 01
		Página: 10 de 12
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	Fecha de elaboración: 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

1. Se suman todas las casillas positivas o negativas de cada elemento o característica propuesta; tanto su magnitud como importancia; ejemplo:

MAGNITUD / IMPORTANCIA	A. Empleo	B. Comercio	C. Calidad de vida	D. Nivel de productividad	EVALUACIÓN ASPECTO AMBIENTAL			
					NÚMERO DE INTERACCIONES		Σ	
					-	+	-	+
L. Transformación de materias primas (ventas)	+2 /5	+2 /8	+2 /7	+2 /8	0	4	0 /0	+8 /28

2. Se multiplican los dos valores de la casilla: Magnitud \* Importancia, M = +8, I = 28; ejemplo:

EVALUACIÓN ASPECTO AMBIENTAL				SEVERIDAD = MAGNITUD X IMPORTANCIA: (Aspecto negativo)	SEVERIDAD MEDIDA EN RELACIÓN AL NÚMERO DE COLUMNAS (27)	BENEFICIO = MAGNITUD X IMPORTANCIA: (Aspecto positivo)
NÚMERO DE INTERACCIONES		Σ				
-	+	-	+			
0	4	0 /0	+8 /28	0	0	224

3. Para conocer la severidad o beneficio, se multiplica el número de columnas por su mismo valor; ejemplo, si se tienen 27 columnas, se las debe multiplicar por 27, así: 27\*27 = 729.

Al resultado de la Magnitud \* Importancia, se lo divide para 729, y se obtiene la severidad (-) o beneficio (+) del aspecto ambiental; ejemplo:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código N°.: PC-IEAIA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>		Versión N°.: 01
			Página: 11 de 12
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>		Fecha de elaboración: 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>		

EVALUACIÓN ASPECTO AMBIENTAL				SEVERIDAD = MAGNITUD X IMPORTANCIA: (Aspecto negativo)	SEVERIDAD MEDIDA EN RELACIÓN AL NÚMERO DE COLUMNAS (27)	BENEFICIO = MAGNITUD X IMPORTANCIA: (Aspecto positivo)	BENEFICIO MEDIDO EN RELACIÓN AL NÚMERO DE COLUMNAS (27)
NÚMERO DE INTERACCIONES		Σ					
-	+	-	+				
0	4	0	+8	0	0	224	=-224/729=0,31

4. Una vez obtenido el valor de severidad (-) o beneficio (+), se procede a puntuar en base a la siguiente tabla:

Puntuación (+) o (-)	Denominación
De 0 a 2.5	Leve
De 2.5 a 5	Medio
De 5 a 7.5	Alto
De 7.5 a 10	Muy importante
Total: 10 pts.	

En este caso se puede identificar que existe un aspecto ambiental beneficioso, de puntuación leve de 0,31 identificado como transformación de materias primas, y que origina empleo, comercio, un aumento en la calidad de vida y en el nivel de productividad.

Una vez realizada la evaluación, se procede a tomar las debidas acciones correctivas, de prevención de la contaminación o de mejora continua; acciones convenientes para la empresa y para las partes interesadas en relación al aspecto ambiental.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-IEAIA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página: 12 de 12</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Matriz de Leopold para la evaluación de aspectos e impactos ambientales (MT-EAIAM-01).

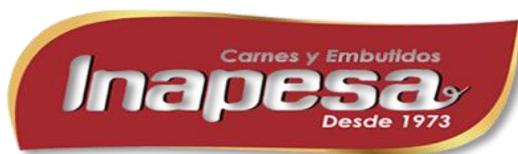
Mapa general de procesos (MP-MGPRO-01)

Programa anual de objetivos y metas ambientales (PR-PAOMA-01)

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> <b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS</b>	<b>Código N°:</b> PC-IERLO-01
		<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 1 de 4
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS**  
**PC-IERLO-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-IERLO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página: 2 de 4</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Identificar, evaluar, aplicar, actualizar, mantener y documentar la normativa ambiental vigente y otros requisitos dispuestos por la organización.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los requisitos legales aplicables y a otros requisitos dispuestos por la organización en la que se obliga a INAPESA a dar cumplimiento con el fin de evitar multas o sanciones por el incumplimiento de los mismos.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 6.1.3. Requisitos legales y otros requisitos

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

**Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.

## 5. RESPONSABILIDADES

**Alta dirección:**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-IERLO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
		<b>Página: 3 de 4</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

- Responsable de evaluar, aplicar y mantener este procedimiento, así como de comunicar al Responsable del SGA de cualquier actualización y aplicación de la normativa legal u otro requisito.

#### **Responsable del SGA:**

- Responsable de identificar, actualizar y documentar este procedimiento.
- Responsable de comunicar a la Alta dirección de cualquier cambio en la normativa ambiental vigente para que se puedan tomar las debidas acciones de cumplimiento.

## **6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

Los responsables del SGA, se encargarán de investigar y aplicar cualquier cambio en la normativa ambiental, así como de implementar o actualizar otros requisitos que se enfoquen a la mejora continua del medioambiente.

### **6.1 Identificación, revisión y actualización de los requisitos legales y otros requisitos**

Algunos de los medios en los cuales se puede buscar información de carácter legal son:

- Ministerio del Ambiente mediante su página web: [www.ambiente.gob.ec](http://www.ambiente.gob.ec) o en la extensión física ubicada en la ciudad de Loja, en la calle Sucre, entre Quito e Imbabura, Edificio Aruma 04 -35.
- Mediante la página web del Registro Oficial: [www.registroficial.gob.ec](http://www.registroficial.gob.ec)
- Repositorios de carácter ambiental: revistas, periódicos físicos o electrónicos, entre otros.
- Para la identificación de otros requisitos, como la política ambiental, objetivos y metas ambientales, entre otros; debe guiarse a la Lista maestra de documentos del SGA (LM-DOSGA-01).

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-IERLO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página: 4 de 4</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 6.2 Evaluación de los requisitos legales y otros requisitos

Los responsables del SGA deberán siempre estar al tanto de la evaluación y cumplimiento de los requisitos legales, para lo cual se establece lo siguiente:

- Evaluar el cumplimiento legal al inicio de la implementación del SGA. Paso realizado mediante la Matriz de cumplimientos legales (MT-CUMLEG-01).
- La evaluación se la deberá realizar en un plazo no mayor a un año.
- La evaluación se la realizará cuando se establezcan nuevos procesos productivos o administrativos o cuando se actualice la información de cualquier normativa legal u otro requisito.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos (MT-IERLOR-01).

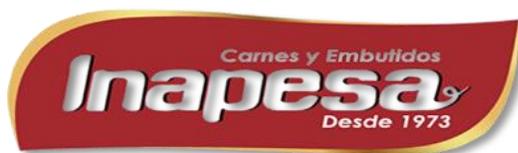
Matriz de cumplimiento legal (MT-CUMLEG-01).

Lista maestra de documentos del SGA (LM-DOSGA-01).

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-ECYFO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS Y FORMACIÓN</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página: 1 de 5</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE**  
**COMPETENCIAS Y FORMACIÓN**  
**PC-ECYFO-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-ECYFO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS Y FORMACIÓN</b>	Versión N°.: 01 Página: 2 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

## 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para evaluación de competencias y formación de todos los trabajadores de la organización que puedan causar daños significativos al medioambiente por la realización de sus actividades, con el fin de que adquieran una cultura organizacional y conocimientos sobre el cuidado del medioambiente.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es hacia los procesos y trabajadores de la organización, en todos sus niveles y funciones.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 7.2 Competencia.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Competencia:** capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

**Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de los objetivos.

**Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** parte del sistema de gestión, usada para gestionar los aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.

## 5. RESPONSABILIDADES

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-ECYFO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS Y FORMACIÓN</b>	Versión N°.: 01 Página: 3 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

#### **Alta dirección:**

- Proveer de los recursos necesarios (financieros, tecnológicos y humanos) para la capacitación del personal.
- Revisar y aprobar los programas de capacitación realizados por el Responsable del SGA o por un agente externo a la organización.

#### **Responsable del SGA:**

- Identificará las necesidades de capacitación.
- Elaborará los programas de capacitación si en su competencia los pudiera realizar y enviará a la alta dirección para revisión y aprobación.
- Llevar un registro de las capacitaciones impartidas, así como de la asistencia de los trabajadores de la organización.
- Incentivar a la Alta dirección para que realice capacitaciones periódicas.

## **6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

A su vez, continuando con el desarrollo de este procedimiento, se ha acogido una metodología de modelo de formación, realizada por Martha Alles en su libro: *Dirección estratégica de RR.HH. Vol. 1 (3era ed.)* A este modelo se propone realizarlo de forma circular para cada una de las etapas que lo contienen, obteniendo así una mejora continua de este procedimiento. A continuación, se describe el modelo:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-ECYFO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS Y FORMACIÓN</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 4 de 5
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019



Figura 1: Modelo de formación de personal  
Fuente: Martha Alles: *Dirección estratégica de RR.HH. Vol. 1 (3era ed.)*  
Realizado por: El autor

## 6.1 Etapa de detección de necesidades

Etapa en la que implica los requerimientos de formación. Estos requerimientos serán determinados en función del cumplimiento de los objetivos y metas ambientales propuestas y en función de la misión, visión y valores organizacionales de la empresa.

## 6.2 Etapa de diseño

En esta etapa se define lo siguiente:

- a) Objetivos.
- b) Método.
- c) Selección de instructores.
- d) Elaboración de un plan detallado (fechas, lugares, recursos, etc.).

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-ECYFO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS Y FORMACIÓN</b>	Versión N°.: 01 Página: 5 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

### 6.3 Etapa de planeamiento

La etapa de planeamiento son el conjunto de acciones que se llevan a cabo de manera planeada y organizada para poner en funcionamiento el modelo de formación propuesto.

### 6.4 Etapa de evaluación de resultados

Esta etapa implica:

- a) Definir los criterios a utilizar.
- b) Medir con base en los criterios e indicadores definidos.
- c) Interpretar los resultados obtenidos.

### 6.5 Auditoría

La auditoría podrá llevarse a cabo considerando cada una de las etapas de este modelo.

## 7. REGISTROS ASOCIADOS

Programa anual de capacitaciones (PR-PADCA-01).

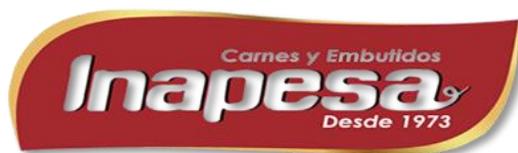
Registro de asistencias a capacitaciones (RE-RASIC-01).

Registro para el desarrollo de etapas del modelo de formación (RE-DEMOF-01).

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°: PC-TOCOA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE**  
**CONCIENCIA AMBIENTAL**  
**PC-TOCOA-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-TOCOA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 2 de 7
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para la toma de conciencia ambiental de todos los trabajadores que están bajo dependencia de la organización, mediante los compromisos ambientales propuestos, enfocados hacia la mejora continua con énfasis en la protección del medio ambiente.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es hacia los trabajadores de la organización y a las partes interesadas externas.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 7.3. Toma de conciencia.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de los objetivos.

**Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

**Política ambiental:** intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.

## 5. RESPONSABILIDADES

**Alta dirección:**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-TOCOA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 3 de 7
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

- Proveer de los recursos necesarios (financieros, tecnológicos y humanos) para dar cumplimiento con el objetivo.
- Revisar y aprobar los programas de concientización realizados por el Responsable del SGA.

#### **Responsable del SGA:**

- Elaborará los programas de concientización y enviará a la alta dirección para su revisión y aprobación.
- Llevar un registro de las actividades impartidas.
- Incentivar a la Alta dirección para que realice este tipo de actividades de manera periódica en la organización.

#### **6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

A su vez, continuando con el desarrollo de este procedimiento, se ha acogido una metodología del *SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA BIBLIOTECAS POPULARES*, de la Comisión Nacional de Bibliotecas Populares del gobierno de Argentina para la elaboración de campañas de concientización.

A esta metodología se propone realizarla de forma circular para cada una de las etapas que la contienen, para obtener de esta manera una mejora continua de este procedimiento. A continuación, se describe la metodología:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-TOCOA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 4 de 7
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

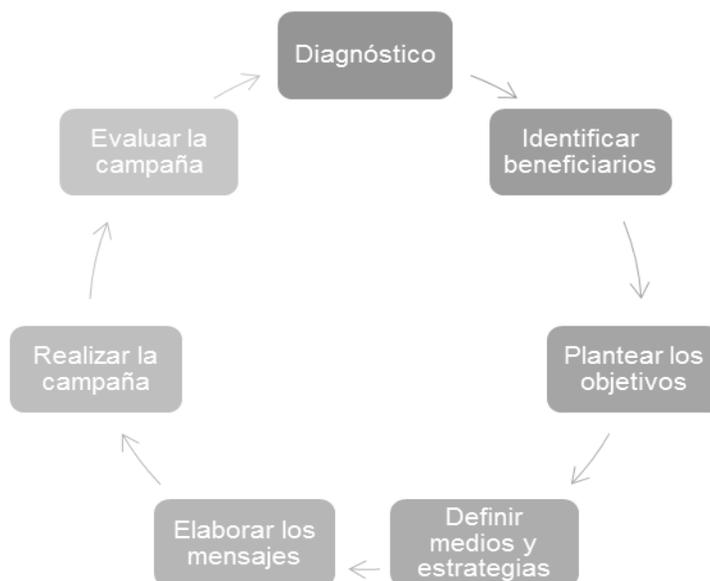


Figura 1: Modelo para elaboración de campañas de concientización.  
Fuente: Comisión Nacional de Bibliotecas Populares del gobierno de Argentina  
Realizado por: El autor

## 6.1 Diagnóstico

La temática siempre será la protección del medioambiente mediante la realización de actividades objetivas para poder lograr el cometido. Se requiere identificar las necesidades de concientización, por ejemplo: la necesidad de ahorrar agua o reducir residuos.

Actividades sugeridas:

- Encuestas al personal interno o a las partes externas interesadas.
- Buzón de sugerencias o quejas.

## 6.2 Identificar beneficiarios

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-TOCOA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 5 de 7
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

Para impartir la campaña de concientización, es necesario identificar a la población beneficiaria; es decir al total de la organización, por áreas o a las partes interesadas externas.

### 6.3 Plantear objetivos

A partir de la identificación de las necesidades en el diagnóstico, se debe determinar qué es lo que se quiere lograr y los plazos. Es necesario tener esta conversación con la Alta dirección para un mejor trabajo.

### 6.4 Definir métodos y estrategias

Es necesario determinar cuáles serán los soportes de los mensajes a ser transmitidos y en lo posible elegir más de uno para que la campaña tenga un mayor impacto.

Actividades sugeridas:

- Establecer canales de comunicación para transmitir la Política Ambiental de la empresa y otros datos de interés ambiental, puede ser por correos electrónicos, página web de la empresa, afiches pegados en puntos estratégicos de la organización, que estén visibles al público entre otros.
- Celebrar el día Mundial del Medioambiente (5 de Junio).
- Elegir soportes como gráficos, audiovisuales, radiales, juegos, charlas o talleres.
- Realizar cine foro ambiental, concursos de fotografía con temáticas ambientalistas, eventos culturales; con el fin de que el contacto físico sea una estrategia que permita reforzar la concientización.

### 6.5 Elaborar los mensajes

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-TOCOA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 6 de 7</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

Elaborar los mensajes a impartirse en la campaña de acuerdo a los objetivos establecidos.

Actividades sugeridas:

- Es recomendable determinar un lenguaje adecuado, entendible y digerible, debido a la diferencia de personalidades y edades de los individuos.
- Se recomienda contactarse con los organismos o instituciones referidas a la temática de la campaña, como el Ministerio del Ambiente, Municipio de Loja o Ministerio de Salud Pública, para recabar información que sirva como insumo para producir los mensajes o para pedir que colaboren con la campaña de concientización.
- Contactarse con radios y otros medios locales para difundir que la empresa está comprometida con el medioambiente y para promocionar las campañas.

## 6.6 Realizar la campaña

Se ejecuta todo lo planificado.

## 6.7 Evaluar la campaña

Actividades sugeridas:

- Se debe revisar la campaña su impacto, en función de los recursos destinados a la misma (humanos, económicos o materiales).
- Realizar encuestas a la población destinataria de la campaña con mensajes y preguntas claves para determinar el grado de toma de conciencia con respecto a la problemática que se trabajó.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-TOCOA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 7 de 7
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

- Convocar a charlas o talleres con las partes interesadas para intercambiar experiencias y opiniones acerca de las medidas que deben tomarse con respecto a la temática en cuestión respecto a la campaña realizada.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Programa anual para la toma de conciencia ambiental (PR-TOCOA-01),

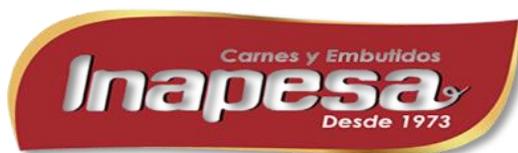
Registro de actividades de concientización (RE-RACON-01)

Registro para el desarrollo de etapas del programa de concientización (RE-DEPCO-01).

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°: PC-COMIE-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>	<b>Versión N°: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 1 de 5</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN**  
**INTERNA Y EXTERNA**  
**PC-COMIE-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-COMIE-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>	Versión N°.: 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento efectivo para la comunicación interna y externa en temas relacionados con los aspectos e impactos ambientales de la organización y a este sistema de gestión ambiental mediante material físico o digital.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es hacia todos los niveles de la organización y a sus partes interesadas externas.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 7.4.2 Comunicación interna, y 7.4.3 Comunicación externa

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Correo electrónico:** servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos y del internet.

**Información documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y proteger el medio que la contiene.

**Proceso:** conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

## 5. RESPONSABILIDADES

**Alta dirección:**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-COMIE-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>	Versión N°.: 01 Página: 3 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

- Autorizará la difusión de cualquier comunicado o documento al Responsable del SGA previa revisión.
- Encargada de comunicar a la sociedad en general la información requerida respecto al SGA o cualquier otra información de carácter ambiental cuando lo solicite, ya sea por medios digitales o físicos.
- Establecer la difusión permanente y estratégica de la gestión y logros institucionales de carácter medioambiental a través de los diferentes medios y canales de comunicación internos y externos, con el fin de posicionar la imagen institucional.

#### **Responsable del SGA:**

- Implementar, actualizar, mantener y documentar este procedimiento.
- Encargado de hacer conocer este procedimiento a las partes interesadas internas, y externas cuando lo requieran con previa autorización de la Alta dirección.
- Establecer las canales de comunicación eficaces hacia las partes interesadas.

#### **6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

Para el desarrollo de esta actividad se ha propuesto el siguiente diagrama de flujo en el que se establece un canal de comunicación que involucra a las partes internas y externas cuando estas partes requieran de información ambiental y del sistema de gestión ambiental.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-COMIE-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>	Versión N°.: 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 4 de 5
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

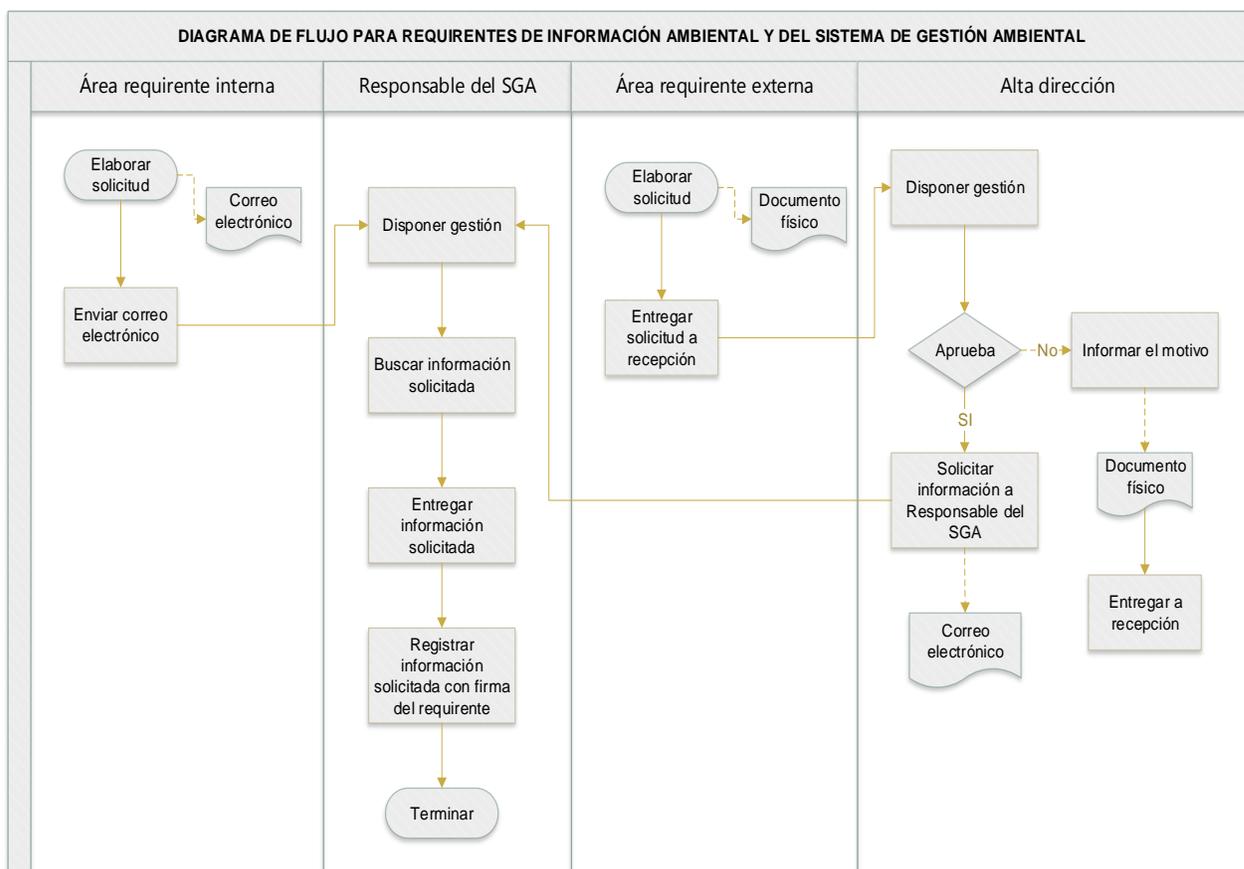


Figura 1: Diagrama de flujo para requirentes de información ambiental y del SGA.

Fuente: Comisión Nacional de Bibliotecas Populares del gobierno de Argentina

Realizado por: El autor

A su vez el responsable del SGA, deberá comunicar información de carácter legal y de otros requisitos y documento en base a la siguiente tabla:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-COMIE-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>	Versión N°.: 01 Página: 5 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

Tabla 1: Gestión de comunicación

Qué comunicar	Cuándo comunicar	A quién comunicar	Cómo comunicar
Sistema de gestión ambiental.	Al momento de la implementación en la organización.	Al personal interno de la organización y partes interesadas externas.	Mediante capacitación.
Requisitos legales y otros requisitos.	Cuando se realicen actividades que generen un impacto ambiental significativo.	Al personal interno de la organización y partes interesadas externas.	Mediante charla o correos electrónicos.
Procedimiento para la comunicación interna y externa	Al momento de la implementación en la organización.	Al personal interno de la organización y partes interesadas externas.	Mediante charla o correos electrónicos.
Misión, visión y valores organizacionales	Cuando existan capacitaciones y campañas de concientización y al momento de implementar el SGA.	A las partes interesadas internas y externas.	Mediante medios físicos distribuidos estratégicamente en la organización y mediante medios electrónicos.
Política Ambiental	Cuando existan capacitaciones y campañas de concientización y al momento de implementar el SGA.	A las partes interesadas internas y externas.	Mediante medios físicos distribuidos estratégicamente en la organización y mediante medios electrónicos.
Otros, documentos, programas o procedimientos que sean pertinentes y objetivos para la organización.	-----	-----	-----

Fuente: Norma ISO 14001:2015

Realizado por: El autor

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

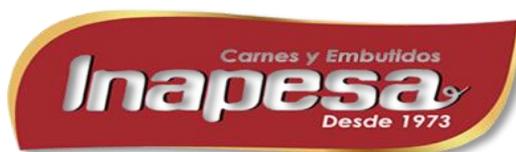
Registro de información documental entregada a las partes internas y externas (RE-IDEPIE-01)

Lista maestra de documentos del SGA (LM-DOSGA-01).

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> <b>PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>	Código N°.: PC-CAIDO-01
		Versión N°.: 01 Página: 1 de 7
Elaborado por:	<u>Geovanny Valdez</u>	Fecha de elaboración: 25/06/2019
Aprobado por:	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA**  
**PC-CAIDO-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-CAIDO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>	Versión N°.: 01
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	Página: 2 de 7
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	Fecha de elaboración: 25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Implementar, actualizar, mantener y comunicar este procedimiento para asegurar que se cumplan los lineamientos para la elaboración, identificación, revisión, aprobación, modificación y distribución de los documentos que componen el sistema de gestión ambiental.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a la parte documental del sistema de gestión ambiental (procedimientos, programas, procesos, registros y otros).

## 3. REFERENCIAS

Normas ISO 14001:2015, cláusula 7.5.2. Creación y actualización.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Alcance:** límites de aplicación de los documentos.

**Documentos asociados:** procedimientos, programas, registros u otros en la que hay dependencia de un documento principal y que facilitan la comprensión de su contenido.

**Información documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y proteger el medio que la contiene.

## 5. RESPONSABILIDADES

**Alta dirección:**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-CAIDO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 3 de 7
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

- Revisar, modificar (si es necesario) y aprobar la documentación a ser impartida a las partes interesadas internas.

#### **Responsable del SGA:**

- Implementar, actualizar, mantener, y comunicar este procedimiento a las jefaturas de toda la organización.

## **6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

### **6.1 Creación y actualización de procedimientos**

Es necesario para el proceso de creación, se lleve un control adecuado de estos documentos y a la vez sean de fácil ubicación y manejo, por lo tanto, se propone la siguiente información que deberá llevar cada documento. Es necesario indicar que, para la elaboración de los documentos, se utilizará letra Arial N° 11 y espaciado de 1.5.

#### **6.1.2 Carátula**

La cual contendrá los siguientes elementos:

- Cuadro de encabezado, el cual constará de:
  - Logo de la empresa;
  - Nombre de la persona quien elabora el documento;
  - Nombre de la persona que aprueba el documento;
  - El nombre del sistema: Sistema de Gestión Ambiental;
  - El nombre del documento;
  - El código, el número de versión, la paginación y fecha de elaboración.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-CAIDO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 4 de 7
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

A continuación, se muestra el cuadro de encabezado con tal información:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b>
	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO</b>	<b>Versión N°:</b> <b>Página:</b> 1 de n...
<b>Elaborado por:</b>		<b>Fecha de elaboración:</b>
<b>Aprobado por:</b>		

Seguidamente del cuadro de encabezado se describirá la siguiente información:

- Nombre de la empresa (razón social) (en negrita y tamaño de letra N° 21).
- Nombre del procedimiento o programa (en negrita y tamaño de letra N° 21).
- Código del documento (en negrita y tamaño de letra N° 21).
- Logo de la empresa.
- Año de elaboración del documento (en negrita y tamaño de letra N° 21).
- Índice de contenido del documento (en tamaño de letra N° 11).
  - 1 Objetivo;
  - 2 Alcance;
  - 3 Referencias;
  - 4 Términos y definiciones;
  - 5 Responsabilidades;
  - 6 Desarrollo de la actividad; y
  - 7 Documentos asociados.

### 6.1.3 Desarrollo del documento

- En cada hoja desarrollada, contendrá el mismo cuadro de encabezado de la carátula.
- Se irán desarrollando cada uno de los puntos del índice de la carátula (los títulos del índice con negrita y mayúscula).

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-CAIDO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 5 de 7</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

## 6.2 Creación y actualización de registros, programas y otros

Además de los procedimientos, es necesario también crear, actualizar y documentar los registros, programas y otros documentos asociados a los procedimientos; para lo cual se establece que cada documento contenga lo siguiente:

### 6.2.1 Encabezado

- Cuadro de encabezado, el cual constará de:
  - Logo de la empresa;
  - Nombre de la persona quien elabora el registro;
  - Nombre de la persona que aprueba el registro;
  - El nombre del sistema: Sistema de Gestión Ambiental; y
  - El código, el número de revisión, la paginación y fecha de elaboración.

A continuación, se muestra el cuadro de encabezado con tal información:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.:</b>
	<b>NOMBRE DEL REGISTRO U OTRO</b>	<b>Versión N°.:</b>
<b>Elaborado por:</b>		<b>Página: 1 de n...</b>
<b>Aprobado por:</b>		<b>Fecha de elaboración:</b>

## 6.3 Cuadro de control de cambios

- Aplicable para todos los documentos del SGA, y deberá colocarse al final del documento, y constará de lo siguiente:
  - Número de revisión;
  - Fecha de la revisión;

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-CAIDO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>	Versión N°.: 01 Página: 6 de 7
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

- Motivo de la revisión o cambio; y
- Nombre de la persona que revisa y aprueba el documento.

A continuación, se muestra el cuadro de pie de página con tal información

- (En negrita, tamaño de letra N° 8 y mayúscula el título; sin negrita, tamaño de letra N° 8 el resto del complemento.)

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

#### 6.4 Codificaciones

Para las codificaciones se utiliza una codificación alfanumérica y se detalla a continuación:

- Para procedimientos **(PC)**.
- Para programas **(PR)**.
- Para registros **(RE)** matrices **(MA)**, mapas **(MP)**.
- Luego de identificar el procedimiento, programa, registro u otro, se debe adicionar un guion medio y seguidamente las primeras letras del nombre del documento.
- Finalmente, se lo acompaña de dos números de acuerdo al número de versiones o cambios realizados.

A continuación, se muestra un ejemplo:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-CAIDO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 7 de 7
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

Codificación alfanumérica del Procedimiento para la Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales realizados por primera vez. La codificación quedaría de la siguiente manera: PC-IEAIA-01, donde:

- **PC:** procedimiento;
- **IEAIA:** identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales; y
- **01:** primera versión.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Ninguno.

VERSION	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MCDSO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO,**  
**ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE**  
**DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO**  
**PELIGROSOS**  
**PC-MCDSO-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MCDSO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página: 2 de 9</b>
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar, mantener, y comunicar este procedimiento para control y manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados por la organización.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es hacia toda la organización, en todos sus niveles generadores de desechos.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 8.1 Planificación y control operacional

Libro VI TULSMA, Anexo 6: Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

NTE INEN 2841:2014: Gestión ambiental. Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. Requisitos.

NTE INEN 2266:2013: Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos.

NTE INEN 2288:2000: Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MCDSO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 3 de 9
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

**Almacenamiento:** es la acción de retener temporalmente los desechos sólidos, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos.

**Control:** conjunto de actividades efectuadas para que el manejo de desechos sólidos sea realizado en forma técnica.

**Desecho sólido no peligroso:** putrescible o no putrescible, con excepción de excrementos de origen humano o animal. Se comprende en la misma definición las cenizas, desechos industriales, escombros, entre otros.

**Desecho sólido peligroso:** es todo aquel desecho, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, irritantes, de patogenicidad carcinogénicas representan un peligro para los seres vivos, el equilibrio ecológico o el ambiente.

**Etiqueta:** conjunto de elementos de información escritos, impresos o gráficos relativos a un producto peligroso.

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Encarga de promover una cultura organizacional para la correcta disposición de los residuos de acuerdo a lo establecido en este procedimiento, con el fin de preservar el medioambiente.
- Dotar de los recursos necesarios para el cumplimiento efectivo de este procedimiento.

### Responsable del SGA:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MCDSO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 4 de 9
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

- Encargado de difundir este procedimiento a todo el personal de la organización, en todos sus niveles.
- Encargado de pesar la basura originada en cada área de trabajo y de llevar un registro de generación de residuos. Proceso que se lo realizará cuando los recipientes de desechos ya se hayan llenado, para el caso de los desechos no putrescibles y para los desechos putrescibles, deberá realizarlo diariamente.
- Encargado de vigilar y mantener la correcta disposición de los residuos, de acuerdo a lo establecido en este procedimiento.
- Encargado de adoptar las medidas de seguridad para el almacenamiento, clasificación, recolección y disposición final de los desechos.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

### 6.1 De los desechos sólidos no peligrosos

De acuerdo al origen de la empresa, se clasifican en:

- Desecho sólido industrial.

El manejo de los desechos sólidos comprende las siguientes actividades:

- Clasificación.
- Almacenamiento.
- Recolección.
- Disposición final.

Las clases de servicio para el manejo de desechos sólidos son:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MCDSO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 5 de 9</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

- Servicio ordinario:
  - Desechos sólidos industriales no peligrosos.
- Servicio Especial:
  - Restos de chatarras, metales, vidrios, muebles y enseres domésticos.
  - Restos de poda de jardines y árboles demasiado grandes que no pueden ser manejados por los carros recolectores de desechos sólidos.

La disposición final en los contenedores de los desechos, se los hará en los siguientes días y horarios:

- Lunes, miércoles y viernes:
  - Desechos orgánicos.
- Martes y jueves:
  - Desechos inorgánicos.

Las actividades de manejo de desechos sólidos deberán realizarse en forma tal que se eviten situaciones como:

- La proliferación de vectores y condiciones que propicien la transmisión de enfermedades a seres humanos o animales.
- Los riesgos a operarios del servicio de aseo o al público en general.
- La contaminación del aire, suelo o agua.
- Los incendios o accidentes.
- La generación de olores objetables, polvo y otras molestias.
- La disposición final no sanitaria de los desechos sólidos.

### 6.1.1 Clasificación

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MCDSO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	25/06/2019

- Los trabajadores y visitantes deben depositar los desechos sólidos dentro de los recipientes establecidos para cada tipo de desecho.
- No se depositarán desechos sólidos en otros recipientes distintos al que no corresponda.
- Para la recolección de desechos reciclables, se empleará fundas plásticas de color celeste.
- Para la recolección de desechos no reciclables, se empleará fundas plásticas de color negro.

### 6.1.2 Almacenamiento

- Los recipientes para el almacenamiento de desechos sólidos en el servicio ordinario deben ser de tal forma que se evite el contacto de éstos con el medio, y serán retornables para la disposición temporal de los desechos y no retornables para enfundar los desechos. En ningún caso se autoriza el uso de cajas, saquillos, envolturas de papel, recipientes o fundas plásticas no homologadas.
- Se deben cerrar o tapar muy bien los recipientes retornables de almacenamiento temporal, y amarrar con un nudo las fundas plásticas no retornables que contengan desperdicios, para su posterior vaciado en los contenedores de basura.
- Los recipientes retornables para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos en el servicio ordinario, deberán ser lavados periódicamente, de tal forma que estén en condiciones sanitarias adecuadas.
- Los recipientes no retornables utilizados para el almacenamiento de los desechos sólidos en el servicio ordinario, deben ser fundas de material plástico o de características similares.
- El almacenamiento de los desechos sólidos especiales se hará siempre mediante el uso de elementos apropiados que brinden las seguridades necesarias a fin de evitar derrames o vertidos hacia el exterior, y deberán estar bajo los lineamientos técnicos que establezca en cada caso la entidad de aseo.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MCDSO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 7 de 9</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

### 6.1.3 Recolección

- El responsable de aseo deberá recolectar de cada área, los recipientes retornables y el Responsable del SGA, deberá pesarlos y llevar un registro de la información resultante.

### 6.1.4 Disposición final

- La disposición final de los desechos sólidos no peligrosos, será los contenedores establecidos por la autoridad municipal: contenedor negro para inorgánicos y verde para orgánicos.

## 6.2 De los desechos peligrosos

Los desechos sólidos peligrosos generados en las áreas de mantenimiento (aceites de maquinaria, grasa y lubricantes), área de producción (tarros vacíos de tinta y de solventes), área administrativa (toners vacíos), deberán ser envasados, almacenados y etiquetados, de manera tal que no afecte la salud de los trabajadores y al ambiente.

### 6.2.1 Clasificación

- Los aceites de maquinaria, grasa y lubricantes obsoletos, deberán ser recolectados y separados en tanques identificados con el nombre del desecho.
- Los residuos de tintas y solventes, deberán ser separados en recipientes y señalizados con el nombre del residuo
- Los tarros vacíos de tinta y de solventes deberán ser separados en la fuente en fundas de color rojo, con su respectivo identificativo.
- Los toners vacíos deberán ser dispuestos en fundas de color rojo, con su respectivo identificativo.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MCDSO-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 8 de 9
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

### 6.2.2 Almacenamiento

- Se debe almacenar los desechos peligrosos en condiciones ambientalmente seguras, evitando su contacto con el agua y la mezcla entre aquellos que sean compatibles.
- Se debe disponer de instalaciones adecuadas para realizar el almacenamiento temporal de los desechos, con accesibilidad a los vehículos recolectores.

### 6.2.3 Recolección

- La recolección de cada uno de los desechos sólidos peligrosos de las áreas generadoras, se realizará cuando los desechos hayan estado separados, envasados e identificados y tomando las medidas de seguridad establecidas.

### 6.2.4 Disposición final

- Realizar la entrega de los desechos para su adecuado manejo, únicamente a las personas autorizadas para el efecto por el Ministerio del Ambiente.
- Se deberá llevar un registro de los movimientos de salida de los desechos peligrosos en donde se hará constar la fecha de los movimientos, su origen, cantidad y destino.

### 6.3 Recipientes

Los recipientes contenedores de los desechos, llevarán los siguientes colores acorde al tipo de desecho:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MCDSO-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	

Tabla 1. Clasificación de desechos respecto al color del recipiente

<b>Tipo de desecho</b>	<b>Color de recipiente</b>	<b>Descripción del residuo a disponer</b>
No reciclables, no peligrosos	Negro	Todo residuo no reciclable.
Reciclables	Azul	Todo material susceptible a ser reciclado, reutilizado (vidrio, plástico, papel, cartón, entre otros).
Orgánicos	Verde	Origen biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros.
Especiales	Anaranjado	Residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameritan un manejo especial (escombros, neumáticos, muebles, electrónicos, entre otros).
Peligrosos	Rojo	Residuos con una o varias características citadas en el código C.R.E.T.I.B. Corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable, biológico infeccioso.

Fuente: NTE INEN 2841:2014:

Elaborado por: El autor

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Registro en peso de desechos peligrosos y no peligrosos generados (RE-PDESE-01)

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>MOTIVO DEL CAMBIO</b>	<b>CAMBIO REALIZADO</b>
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-DEALC-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA DESCARGA DE EFLUENTES AL ALCANTARILLADO</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA DESCARGA DE**  
**EFLUENTES AL ALCANTARILLADO**  
**PC-DEALC-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-DEALC-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA DESCARGA DE EFLUENTES AL ALCANTARILLADO</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para la descarga de efluentes generadas en el área de producción de INAPESA S.A.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado hacia al área de producción de INAPESA S.A.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 8.1 Planificación y control operacional.

Libro VI TULSMA, Anexo 1: Norma de calidad ambiental y descarga de efluentes: recurso agua.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Aguas residuales:** las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, entre otros; que hayan sufrido degradación en su calidad original.

**Efluente:** líquido proveniente de un proceso de tratamiento, proceso productivo o de una actividad.

**PTAR:** planta de tratamiento de aguas residuales

**SAE:** Servicio de Acreditación Ecuatoriano

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-DEALC-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA DESCARGA DE EFLUENTES AL ALCANTARILLADO</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 3 de 4
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

**Servicio de Acreditación Ecuatoriano:** organismo público encargado de la administración y provisión de bienes y/o servicios destinados a la ciudadanía y a la Administración Pública central e institucional, que ejerce las facultades de regulación, gestión y control

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Encargada de realizar un estudio de pre factibilidad para la implementación de una planta de tratamiento de aguas residuales PTAR.
- Encargada de realizar un informe conjuntamente con el Responsable del SGA, en base al estudio de pre factibilidad en el que se incluyan los costos y beneficios de la PTAR y comunicarlo a los accionistas de la empresa, mediante una reunión formal.

### Responsable del SGA:

- Encargado de colaborar con el informe del estudio de pre factibilidad para la implementación de la PTAR a la Alta dirección.
- En caso de ser aprobado el proyecto, será el responsable directo de la ejecución de la obra hasta la puesta en marcha de la PTAR.
- Una vez puesta en marcha la PTAR, será responsable de cumplir con este procedimiento, llevar registros y evaluar los resultados provenientes de la PTAR.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

### 6.1 Monitoreo y análisis de aguas residuales luego del proceso de tratamiento en la PTAR

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-DEALC-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA DESCARGA DE EFLUENTES AL ALCANTARILLADO</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 3 de 4
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

Verificar y asegurarse de que todas las aguas residuales generadas en el área de producción deban ser tratadas previa descarga al alcantarillado.

Velar por el cumplimiento de los límites máximos permisibles que demanda la normativa ambiental vigente.

El responsable del SGA llevará a cabo la ejecución del monitoreo y análisis periódico de manera semestral de las aguas residuales tratadas en la PTAR, dicho monitoreo y análisis deberá ser realizado por entidades acreditadas por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) y verificar si los resultados arrojados cumplen con lo dispuesto por la normativa ambiental vigente.

Para tal efecto, el Responsable del SGA, deberá regirse al Procedimiento para monitoreo y análisis de efluentes (PC-MAEFL-01), y llevar un registro de dicho procedimiento en el que se incluirán características técnicas y datos resultantes del análisis de las aguas tratadas en la PTAR para ser contrastados con lo que establece la normativa ambiental vigente.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Procedimiento para monitoreo y análisis de efluentes (PC-MAEFL-01)

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-CRULA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE RUIDO**  
**LABORAL Y AMBIENTAL**  
**PC-CRULA-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-CRULA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 2 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para controlar los niveles de ruido laboral y ambiental generados por INAPESA S.A.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado al control del ruido laboral y ruido ambiental por fuente fija, generados por INAPESA S.A., y así poder dar cumplimiento con lo que establece la normativa ambiental vigente.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 8.1 Planificación y control operacional.

LIBRO VI ANEXO 5: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles

Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Decibel (dB):** unidad adimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o de intensidad sonora.

**Fuente Fija:** la fuente fija se considera como un elemento o un conjunto de elementos capaces de producir emisiones de ruido desde un inmueble, ruido que es emitido hacia el exterior, a través

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-CRULA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 3 de 5
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

de las colindancias del predio, por el aire y/o por el suelo. La fuente fija puede encontrarse bajo la responsabilidad de una sola persona física o social.

**Monitoreo:** es el proceso programado de coleccionar muestras, efectuar mediciones, y realizar el subsiguiente registro, de varias características del ambiente, a menudo con el fin de evaluar conformidad con objetivos específicos.

**Nivel de presión sonora:** expresado en decibeles, es la relación entre la presión sonora siendo medida y una presión de referencia.

**SAE:** Servicio de Acreditación Ecuatoriano

**Servicio de Acreditación Ecuatoriano:** organismo público encargado de la administración y provisión de bienes y/o servicios destinados a la ciudadanía y a la Administración Pública central e institucional, que ejerce las facultades de regulación, gestión y control

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Responsable de destinar los recursos necesarios para el control y análisis de ruido laboral y ambiental por fuente fija, mediante la contratación de un ente acreditado por el SAE
- Tomar las acciones necesarias de mejora en caso de incumplimiento respecto a lo que dispone la normativa ambiental vigente.

### Responsable del SGA:

- Será el encargado de realizar el contacto a un ente acreditado por el SAE para que realice el monitorio y análisis de ruido laboral y ambiental.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-CRULA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 4 de 5
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

- Llevar un registro del monitoreo y análisis del ruido laboral y ambiental realizado por parte del ente acreditado por el SAE.
- Reportar los resultados de las mediciones de ruido laboral y ambiental a la Alta dirección.
- Encargado de elaborar las propuestas de mejoramiento de las condiciones ambientales y del control del ruido.
- Encargado de ejecutar cualquier proyecto para controlar el ruido laboral y ambiental.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

### 6.1 Identificar los focos contaminantes de ruido

Se lo realizará mediante la observación directa y una valoración subjetiva para luego seguir con el procedimiento.

### 6.2 Realizar el análisis de ruido

Verificar si los datos arrojados están dentro de lo que se dicta en la normativa ambiental vigente, para ello regirse al Procedimiento para monitoreo y análisis de ruido laboral y ambiental (PC-MARLA-01).

### 6.3 Tomar acciones correctivas

Si se está incumpliendo con lo que dicta la norma, se deben tomar las siguientes acciones correctivas propuestas:

- Realizar un mantenimiento completo de la maquinaria que emana ruido excesivo.
- Seguir promoviendo el uso de equipos de protección personal (orejeras de protección auditiva para reducir el nivel de ruido) y realizar un nuevo análisis de ruido.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-CRULA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 5 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

- Si aun así no disminuye el ruido a lo requerido, se deberá sustituir la fuente de ruido actual por una que sea menos ruidosa (adquisición de nueva maquinaria por otra) pero que no afecte al proceso de producción.
- A su vez, como responsabilidad de la organización, se deberá realizar a los operarios que hayan estado expuestos a esos niveles de ruido, exámenes audio métricos periódicos, no mayores a un año.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Procedimiento para monitoreo y análisis de ruido laboral y ambiental (PC-MARLA-01)

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> <b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS</b> <b>DE EFLUENTES DESCARGADOS EN EL</b> <b>ALCANTARILLADO</b>	<b>Código N°.: PC-MAEFL-01</b>
		<b>Versión N°.: 01</b> <b>Página: 1 de 5</b>
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y**  
**ANÁLISIS DE EFLUENTES DESCARGADOS EN**  
**EL ALCANTARILLADO**  
**PC-MAEF-01**



**2019**

- 8. Objetivo
- 9. Alcance
- 10. Referencias
- 11. Términos y definiciones
- 12. Responsabilidades
- 13. Desarrollo de la actividad
- 14. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MAEFL-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE EFLUENTES DESCARGADOS EN EL ALCANTARILLADO</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 2 de 5
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para el monitoreo y análisis de efluentes descargados al alcantarillado luego del previo tratamiento de aguas residuales en la PTAR.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado al monitoreo y análisis de aguas tratadas en la PTAR, para dar cumplimiento con lo que establece la normativa ambiental vigente.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

Libro VI TULSMA, Anexo 1: Norma de calidad ambiental y descarga de efluentes: recurso agua.

NTE INEN 2169:2013: Agua. Calidad del agua. Muestreo. Manejo y conservación de muestras.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Carga máxima permisible:** es el límite de carga que puede ser aceptado en la descarga a un cuerpo receptor o a un sistema de alcantarillado.

**Efluente:** líquido proveniente de un proceso de tratamiento, proceso productivo o de una actividad.

**PTAR:** planta de tratamiento de aguas residuales

**SAE:** Servicio de Acreditación Ecuatoriano

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MAEFL-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE EFLUENTES DESCARGADOS EN EL ALCANTARILLADO</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página:</b> 3 de 5
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

**Servicio de Acreditación Ecuatoriano:** “organismo público encargado de la administración y provisión de bienes y/o servicios destinados a la ciudadanía y a la Administración Pública central e institucional, que ejerce las facultades de regulación, gestión y control”

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Responsable de destinar los recursos necesarios para el monitorio y análisis de aguas residuales tratadas en la PTAR mediante la contratación de un ente acreditado por el SAE.
- Tomar las acciones necesarias de mejora en caso de incumplimiento respecto a lo que dispone la normativa ambiental vigente.

### Responsable del SGA:

- Será el encargado de realizar el contacto al ente acreditado por el SAE para que realice el monitorio y análisis de las aguas residuales tratadas en la PTAR.
- Llevar un registro del monitoreo y análisis de las aguas tratadas en la PTAR por parte del ente acreditado por el SAE.
- Reportar los resultados del análisis de aguas tratadas en la PTAR a la Alta dirección.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Los monitoreos y análisis se realizarán cada seis meses en condiciones normales y de manera inmediata cuando se considere la existencia de algún evento emergente.

Una vez entregados los resultados del monitoreo y análisis de aguas tratadas en la PTAR por parte del SAE, se debe comparar los resultados con los resultados que demanda la normativa

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MAEFL-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE EFLUENTES DESCARGADOS EN EL ALCANTARILLADO</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página:</b> 4 de 5
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

ambiental vigente en la Tabla 8: Límites de descarga al sistema de alcantarillado público, Anexo 1, del Libro VI TULSMA.

Según la RESOLUCIÓN N° 0002-DMA-2008 de la Dirección Metropolitana Ambiental de Quito, en el Anexo D, Tabla D.1: Guía de parámetros mínimos por sector productivo, y haciendo énfasis en la actualización del libro VI, Anexo 1, mediante Acuerdo Ministerial 97; y haciendo semejanza con la actividad económica de INAPESA S.A., se indica que para la matanza de ganado, preparación y conservación de carne, se deben realizar los siguientes análisis:

Tabla D.1: Guía actualizada de parámetros mínimos por sector productivo

PARÁMETRO	EXPRESADO COMO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE
<b>Caudal máximo</b>	--	l/s	1.5 veces el caudal promedio horario del sistema de alcantarillado.
<b>Potencial de hidrógeno</b>	pH	--	6-9
<b>Temperatura</b>	°C	--	<40
<b>Aceites y grasas</b>	Sustancias solubles en hexano	mg/l	70
<b>Demanda Bioquímica</b>	D.B.O <sub>5</sub> .	mg/l	250
<b>Demanda Química de Oxígeno</b>	D.Q.O.	mg/l	500
<b>Sólidos Sedimentables</b>	--	ml/l	20
<b>Sólidos Suspendidos Totales</b>	--	mg/l	220
<b>Tensoactivos</b>	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	2,00
<b>Sulfuros</b>	S	mg/l	1

Fuente: RESOLUCIÓN N° 0002-DMA-2008

Elaborado por: Distrito Metropolitano de Quito

Dichos parámetros constan de igual manera en el Anexo 1 del Libro VI TULSMA, simplemente que, en la tabla antes expuesta, se resumen los parámetros más importantes a ser analizados según este sector productivo.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> <b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS</b> <b>DE EFLUENTES DESCARGADOS EN EL</b> <b>ALCANTARILLADO</b>	<b>Código N°:</b> PC-MAEFL-01
		<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 5 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Registro del monitoreo y análisis de aguas tratadas en la PTAR (RE-MADAT-01)

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MAEMI-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE EMISIONES</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y**  
**ANÁLISIS DE EMISIONES**  
**PC-MAEMI-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MAEMI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE EMISIONES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 2 de 4
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para el monitoreo y análisis de emisiones generadas en fuentes fijas en INAPESA S.A.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado al monitoreo y análisis de emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas para dar cumplimiento con lo que establece la normativa ambiental vigente.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

LIBRO VI ANEXO 3: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Contaminante del aire:** cualquier sustancia o material emitido a la atmósfera, sea por actividad humana o por procesos naturales, y que afecta adversamente al hombre o al ambiente.

**Emisión:** la descarga de sustancias en la atmósfera. Para propósitos de esta norma, la emisión se refiere a la descarga de sustancias provenientes de actividades humanas.

**Fuente fija de combustión:** es aquella instalación o conjunto de instalaciones, que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, y que emite o puede emitir contaminantes al aire, debido a proceso de combustión, desde un lugar fijo o inamovible.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MAEMI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE EMISIONES</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 3 de 4
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Responsable de destinar los recursos necesarios para el monitoreo y análisis de emisiones a la atmósfera, generadas por fuente fija (caldero y horno de cocción) mediante la contratación de un ente acreditado por el SAE.
- Tomar las acciones necesarias de mejora en caso de incumplimiento respecto a lo que dispone la normativa ambiental vigente.

### Responsable del SGA:

- Será el encargado de realizar el contacto a un ente acreditado por el OAE para que realice el monitoreo y análisis de las emisiones.
- Llevar un registro del monitoreo y análisis de las emisiones realizado por parte del ente acreditado por el SAE.
- Reportar los resultados de las mediciones de emisiones a la Alta dirección.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Los monitoreos y análisis se realizarán de manera mensual, en condiciones normales y de manera inmediata cuando se considere la existencia de algún evento emergente.

Una vez entregados los resultados del monitoreo y análisis de emisiones por parte del ente acreditado por el SAE, se debe comparar los resultados arrojados, con los resultados que demanda la normativa ambiental vigente en la Tabla 2. Límites máximos permisibles de concentración de emisión de contaminantes al aire para calderas (mg/Nm<sup>3</sup>), Anexo 3, del Libro VI TULSMA.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-MAEMI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE EMISIONES</b>	Versión N°.: 01 Página: 4 de 4
<b>Elaborado por:</b>	<u>Geovanny Valdez</u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

Contaminante	Combustible		Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento antes de enero de 2003	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento desde enero de 2003 hasta fecha publicación de la reforma de la norma	Fuente fija nueva: con autorización de entrar en funcionamiento a partir fecha publicación de la reforma de la norma
Material particulado	Sólido Fósil	Coke	430	180	142
	Líquido	Fuel oil			
		Crudo petróleo			
		Diesel			
Óxidos de nitrógeno	Sólido Fósil	Coke	1330	1030	614
	Líquido	Fuel oil	850	670	434
		Crudo petróleo			
		Diesel			
Dióxido de azufre	Gaseoso	GLP o GNP	600	486	302
		Sólido Fósil	Coke	2004	2004
	Líquido	Fuel oil	2004	2004	600
		Crudo petróleo			
		Diesel			

Fuente: LIBRO VI ANEXO 3: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas  
Elaborado por: Ministerio del Ambiente

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Registro de monitoreo y análisis de emisiones (RE-MAEMI-01)

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MARLA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 1 de 6</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**

**PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y  
ANÁLISIS DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL**

**PC-MARLA-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MARLA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 2 de 6</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para el monitoreo de ruido laboral y ambiental generado por INAPESA S.A.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado al monitoreo del ruido laboral emanado por fuentes fijas y el ruido ambiental, generados por INAPESA S.A., y así poder dar cumplimiento con lo que establece la normativa ambiental vigente.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

LIBRO VI ANEXO 5: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles

Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Decibel (dB):** unidad adimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o de intensidad sonora.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MARLA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 3 de 6
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

**Fuente Fija:** la fuente fija se considera como un elemento o un conjunto de elementos capaces de producir emisiones de ruido desde un inmueble, ruido que es emitido hacia el exterior, a través de las colindancias del predio, por el aire y/o por el suelo.

**Monitoreo:** es el proceso programado de coleccionar muestras, efectuar mediciones, y realizar el subsiguiente registro, de varias características del ambiente, a menudo con el fin de evaluar conformidad con objetivos específicos.

**Respuesta Lenta:** es la respuesta del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de un segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento. Si además se emplea el filtro de ponderación A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Responsable de destinar los recursos necesarios para el monitorio y análisis de ruido laboral y ambiental por fuente fija, mediante la contratación de un ente acreditado por el SAE.
- Tomar las acciones necesarias de mejora en caso de incumplimiento respecto a lo que dispone la normativa ambiental vigente.

### Responsable del SGA:

- Será el encargado de realizar el contacto a un ente acreditado por el SAE para que realice el monitorio y análisis de ruido laboral y ambiental
- Llevar un registro del monitoreo y análisis del ruido laboral y ambiental realizado por parte del ente acreditado por el SAE.
- Reportar los resultados de las mediciones de ruido laboral y ambiental a la Alta dirección.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: PC-MARLA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	Versión N°.: 01 Página: 4 de 6
Elaborado por:	<u>Geovanny Valdez</u>	Fecha de elaboración: 25/06/2019
Aprobado por:	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Los monitoreos y análisis se realizarán cada seis meses en condiciones normales y de manera inmediata cuando se considere la existencia de algún evento emergente.

Una vez entregados los resultados del monitoreo y análisis de ruido laboral y ambiental por parte del ente acreditado por el SAE, se debe comparar los resultados arrojados, con los resultados que demanda la normativa ambiental vigente en la Tabla 1: Niveles máximos de emisión de ruido (Lkeq) para fuentes fijas de ruido, Anexo 5, del Libro VI TULSMA, para ruido ambiental.

Cabe recalcar que INAPESA S.A., se encuentra en uso de suelo denominado como zona industrial, y que sus actividades productivas las realiza en jornada de 8 horas, de 08:00 a 17:00, por lo tanto el nivel de presión sonora no debe sobrepasar los 65 dB(A).

Tabla 1. Niveles máximos de ruido permisibles según uso del suelo

<b>NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR</b>		
Uso de suelo	LKeq (dB)	
	Periodo Diurno	Periodo Nocturno
	07:01 hasta 21:00 horas	21:01 hasta 07:00 horas
Residencial (R1)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
Comercial (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR)	65	45
Industrial (ID1/ID2)	65	55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando existan usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. <b>Ejemplo:</b> Uso de suelo: Residencial + ID2 LKeq para este caso = Diurno 55 dB y Nocturno 45dB.	
Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN)	La determinación del LKeq para estos casos se lo llevara a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4.	

Fuente: Libro VI Anexo 5, numeral 4.1.1  
Elaborado por: Ministerio del Ambiente

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-MARLA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 5 de 6
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

Para ruido laboral, se deben comparar los resultados arrojados con lo que se dispone en el Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, art. 55 Ruidos y vibraciones. A continuación, en la tabla 2, se muestran los valores del reglamento antes mencionado:

Tabla 2. Nivel sonoro relacionado al tiempo de exposición por jornada/hora

<b>Nivel sonoro/dB (A-lento)</b>	<b>Tiempo de exposición por jornada/hora</b>
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393, art. 7

Elaborado por: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Los distintos niveles sonoros y sus correspondientes tiempos de exposición permitidos señalados, corresponden a exposiciones continuas equivalentes en que la dosis de ruido diaria (D) es igual a 1.

En el caso de exposición intermitente a ruido continuo, debe considerarse el efecto combinado de aquellos niveles sonoros que son iguales o que excedan de 85 dB (A) Para tal efecto la Dosis de Ruido Diaria (D) se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula y no debe ser mayor de 1:

$$D = \frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{Cn}{Tn} + \dots$$

C = Tiempo total de exposición a un nivel sonoro específico.

T = Tiempo total permitido a ese nivel.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-MARLA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA MONITOREO Y ANÁLISIS DE RUIDO LABORAL Y AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 5 de 6</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

En ningún caso se permitirá sobrepasar el nivel de 115 dB (A) cualquiera que sea el tipo de trabajo.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Registro de monitoreo y mediciones de ruido laboral y ambiental (RE-MMRLA-01)

VERSION	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-SESGA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 1 de 5</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO**  
**DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**  
**PC-SESGA-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-SESGA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 2 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para el seguimiento periódico del sistema de gestión ambiental con sus aspectos e impactos ambientales más significativos y con sus objetivos y metas ambientales con el fin de evaluar el desempeño ambiental de INAPESA S.A.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado al control y monitoreo de emisiones, ruido laboral y ambiental y descarga de efluentes; al cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y al cumplimiento de procedimientos y programas del SGA.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Desempeño ambiental:** desempeño relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

**Objetivo ambiental:** objetivo establecido por la organización, coherente con su política ambiental.

**Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.

**Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** parte del sistema de gestión, usada para gestionar los aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-SESGA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 3 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Encargada de contratar externamente a un ente certificado y acreditado por el SAE para que realice el monitoreo y análisis de los aspectos ambientales significativos (efluentes, emisiones y ruido laboral y ambiental).
- Encargada de tomar decisiones respecto a los informes otorgados por el Responsable del SGA con el fin de mantener la eficacia del sistema de gestión ambiental.

### Responsable del SGA:

- Encargado de acompañar al ente externo contratado en todo el proceso del monitoreo y análisis de los aspectos ambientales significativos.
- Una vez otorgados los resultados del monitoreo y análisis de los aspectos ambientales significativos, el Responsable del SGA elaborará un informe comparando los resultados arrojados con lo que dictamina la normativa ambiental vigente y se entregará el informe a la Alta dirección para su revisión.

### Jefes de área

- Acatar lo que dictamina el SGA y velar por el fiel cumplimiento del mismo.
- Colaborar con el Responsable del SGA para lograr los resultados esperados y para mantener la eficacia de este SGA.
- Incentivar al personal bajo su cargo a que den cumplimiento con lo que dispone este SGA respecto a procedimientos, programas y registros.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-SESGA-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 4 de 5
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 6.1 Monitoreo y análisis ambiental

El ente contratado externamente y certificado por el SAE será quien realice esta actividad y quién entregará de manera oportuna los resultados al Responsable del SGA.

Para el monitoreo y análisis de los aspectos ambientales significativos se regirá a lo que dictamina la norma, en el Libro VI del TULSMA, en los siguientes anexos:

ANEXO 1: Norma de calidad ambiental y descarga de efluentes: recurso agua.

ANEXO 3: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión.

ANEXO 6: Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

ANEXO 5: Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles

Además de lo que rige en el Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, art. 55 para mediciones de ruido laboral, y el cumplimiento de otras Normas Técnicas Ecuatorianas INEN que están inmersas en ciertos procedimientos del SGA.

## 6.2 Cumplimiento legal

El cumplimiento legal, así como el cumplimiento de otros requisitos, deberá ser un trabajo periódico de investigación debido a la actualización y cambios de las normativas legales, para tal efecto debe darse fiel cumplimiento a lo que se dispone en los procedimientos diseñados.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-SESGA-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 5 de 5</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

### 6.3 Objetivos, metas y programas ambientales

Deberán ser monitoreados y analizados periódicamente para conocer si se están cumpliendo los resultados y plazos determinados, para tal efecto debe darse fiel cumplimiento a lo que se dispone en los procedimientos diseñados

### 6.4 Procedimientos y registros

Se debe dar fiel cumplimiento a lo que se dispone en otros procedimientos, así como a sus respectivos registros que conforman el SGA, con la finalidad de lograr la eficacia del sistema de gestión ambiental.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Procedimiento para monitoreo y análisis de efluentes descargados en el alcantarillado (PC-MAEFL-01)

Procedimiento para monitoreo y análisis de emisiones (PC-MAEMI-01)

Procedimiento para monitoreo y análisis de ruido laboral y ambiental (PC-MARLA-01)

Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos (PC-IERLO-01)

Programa anual de objetivos y metas ambientales (PR-PAOMA-01)

Programa anual de capacitaciones (PR-PADCA-01).

Programa anual para la toma de conciencia ambiental (PR-TOCOA-01)

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-EVACU-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 1 de 3</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**

**PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL  
CUMPLIMIENTO  
PC-EVACU-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-EVACU-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 2 de 3
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para la evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos del SGA aplicables a INAPESA S.A.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado a todas las actividades productivas y administrativas de la organización.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 9.1.2 Evaluación del cumplimiento.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

N/A.

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Encargada de velar por el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, así como el cumplimiento de otros requisitos que establezca a organización.
- Tomar las decisiones necesarias respecto a los informes que entregue el Responsable del SGA de la evaluación de los requisitos legales y otros requisitos.

### Responsable del SGA:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-EVACU-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 3 de 3
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

- Encargado de implementar, mantener, revisar y actualizar el procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos.
- Una vez identificados y evaluados los requisitos legales y otros requisitos, deberá elaborar un informe y presentarlo a la Alta dirección.
- Encargado de llenar el registro para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

La alta Dirección, así como el Responsable del SGA, deben implementar, mantener, revisar y actualizar de manera periódica el procedimiento para la identificación y evaluación de los requisitos legales y otros requisitos.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos (PC-IERLO-01).

Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos (MT-IERLOR-01).

Matriz de cumplimiento legal (MT-CUMLEG-01).

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-RPAINT-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 1 de 6</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL PLAN**  
**DE AUDITORÍA INTERNA**  
**PC-RPAINT-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RPAINT-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 2 de 6
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para la realización del plan de auditoría interna con el fin de contribuir con la eficacia del SGA.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado para la realización de auditorías internas de INAPESA S.A.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 9.2.2 Programa de auditoría interna.

Norma ISO 19011:2011. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Auditor:** persona que lleva a cabo una auditoría

**Auditoría:** procesos sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

**Auditoría interna:** la realiza la propia organización o una parte externa en su nombre.

**Criterio de auditoría:** conjunto de políticas o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia de la auditoría.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RPAINT-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 3 de 6
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

**Evidencia de la auditoría:** registros, declaraciones de hechos, o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría.

**Plan de auditoría:** descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Encargada de asegurarse de que los objetivos del plan de la auditoría se han establecido y de que se haya implementado eficazmente.
- Asignar los recursos necesarios para la realización de la auditoría.

### Responsable del SGA:

- Encargado de planificar la auditoría.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

### 6.1 Gestión del plan de la auditoría

Es necesario realizar una gestión de auditoría que contribuya con la eficacia del SGA, para ello se ha elaborado un diagrama de flujo que sirva como base guía para la elaboración y una correcta gestión del plan de la auditoría.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RPAINT-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 4 de 6
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

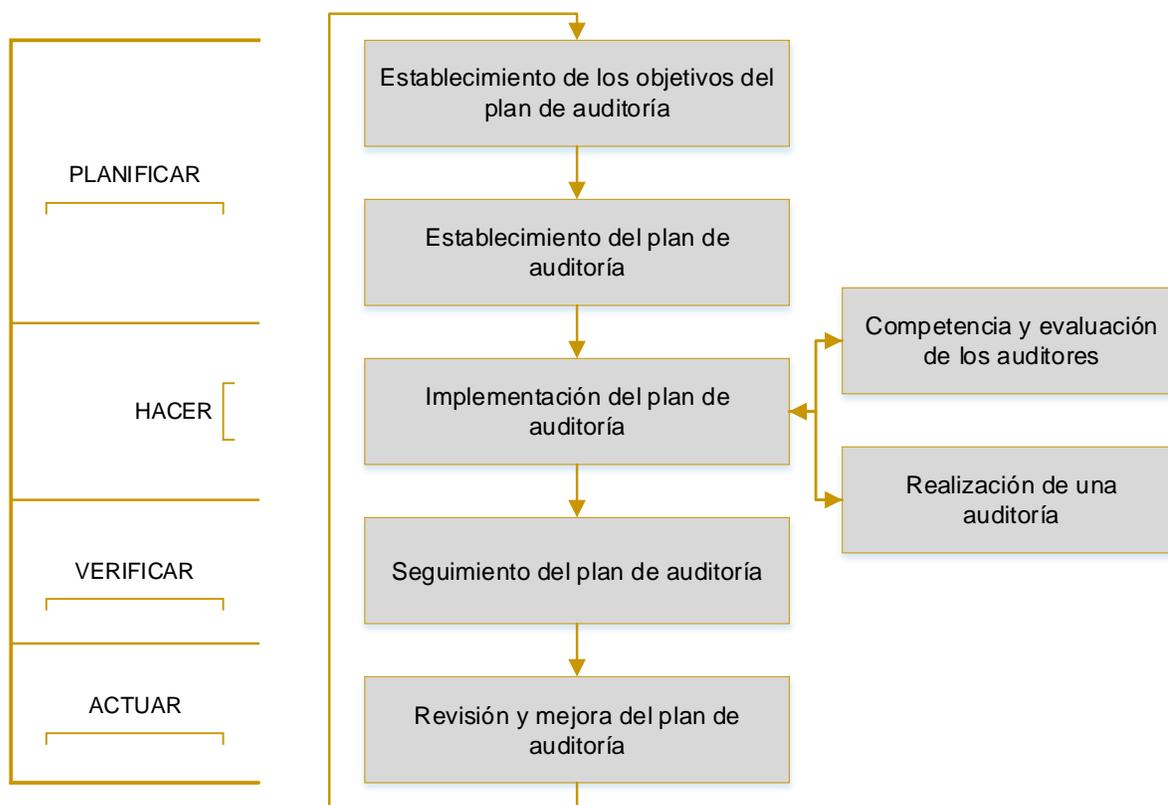


Figura 1: Diagrama de flujo para la gestión de un programa de auditoría  
Fuente: ISO 19011:2011  
Elaborado por: El autor

### 6.1.1 Establecimientos de los objetivos del plan de la auditoría

La Alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la auditoría se han establecido con el fin de dirigir la planificación y realización de auditorías, a su vez deberá asegurarse de que la auditoría se ha implementado eficazmente. Los objetivos de la auditoría tienen que ser coherentes y servir de apoyo a la política y a los objetivos del SGA.

### 6.1.2 Establecimiento de la auditoría

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RPAINT-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 5 de 6
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

Para el establecimiento de la auditoría, se debe considerar lo siguiente:

- Definir las funciones y responsabilidades del Responsable del SGA quién llevará a cabo la planificación de la auditoría.
- El Responsable del SGA, deberá tener las competencias necesarias para gestionar la auditoría y sus riesgos asociados de manera eficaz y eficiente; además de poseer conocimientos y habilidades en auditorías y normas de sistemas de gestión relacionadas al ámbito de trabajo.
- El Responsable del SGA, deberá determinar el alcance de la auditoría.
- Se debe a su vez identificar y evaluar los riesgos relacionados con la auditoría (planificación, recursos, selección del equipo auditor, comunicación ineficaz, registros y sus controles o el seguimiento, la revisión y la mejora de la auditoría.
- El Responsable del SGA, debe establecer uno o más procedimientos para la auditoría e identificar los recursos necesarios para la elaboración y ejecución de la auditoría.

### 6.1.3 Implementación del plan de la auditoría

Para la implementación del programa de auditoría, se debe considerar lo siguiente:

- El Responsable del SGA, deberá definir los objetivos, el alcance y los criterios para una auditoría individual.
- A su vez, seleccionar y definir los métodos de auditoría para llevarla cabo de manera eficaz en dependencia de los objetivos, el alcance y los criterios de la auditoría definidos.
- El siguiente paso es seleccionar a los miembros del equipo auditor, incluyendo al líder del equipo que en este caso sería el Responsable del SGA o a cualquier experto técnico necesario para la auditoría específica.
- Una vez seleccionado el equipo auditor, se deben asignar responsabilidades al líder del equipo auditor o auditor líder para la realización de una auditoría individual en la que se

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RPAINT-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL PLAN DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 6 de 6
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

abarquen los objetivos de la auditoría, los criterios, el alcance, los métodos y procedimientos, la composición del equipo auditor, los detalles del auditado, la asignación de los recursos y la información necesaria para evaluar y alcanzar el logro de los objetivos de la auditoría.

- El siguiente paso es realizar una gestión del resultado de la auditoría y una gestión y mantenimiento de los registros de la auditoría para demostrar la implementación del plan de auditoría.

#### 6.1.4 Seguimiento de la auditoría

- El Responsable del SGA, será el encargado de la gestión de la auditoría, considerando la necesidad de evaluar la conformidad con la auditoría, calendario y objetivos
- A su vez, debe evaluar el desempeño de los miembros del equipo auditor.
- Evaluar la capacidad del equipo auditor para implementar el plan de auditoría.
- Evaluar la retroalimentación de la Alta dirección, de los auditados y de otras partes interesadas.

#### 6.1.5 Revisión y mejora de la auditoría

- El responsable del SGA, deberá revisar la auditoría para evaluar si se han alcanzado sus objetivos. Mediante dicha revisión, se deben abordar las oportunidades para el proceso de mejora continua.

### 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Registro del plan de auditoría interna (RE-PLAUI-01).

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

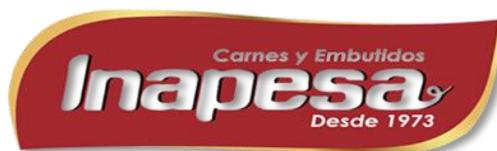
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°.: PC-RDAUI-01</b>
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°.: 01</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b><u>Geovanny Valdez</u></b>	<b>Página: 1 de 9</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b><u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u></b>	<b>Fecha de elaboración: 25/06/2019</b>

**INAPESA S.A.**

**PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE**

**AUDITORÍAS INTERNAS**

**PC-RDAUI-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RDAUI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 2 de 9
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para la realización de auditorías internas con el fin de contribuir a la eficacia del SGA.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es destinado a la realización de auditorías internas mediante la evaluación y verificación del sistema de gestión ambiental para conocer si es conforme con los requisitos propios de INAPESA S.A. para su SGA, los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 y si se implementa y mantiene eficazmente.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 9.2.2 Programa de auditoría interna.

Norma ISO 19011:2011. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Auditoría:** procesos sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

**Auditoría interna:** la realiza la propia organización o una parte externa en su nombre.

**Conclusiones de la auditoría:** resultado de una auditoría, tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RDAUI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 3 de 9
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

**Conformidad:** cumplimiento de un requisito.

**No conformidad:** incumplimiento de un requisito.

## 5. RESPONSABILIDADES

### Alta dirección:

- Encargada de asegurarse de que los objetivos del plan de la auditoría se han establecido y de que se haya implementado eficazmente.
- Asignar los recursos necesarios para la realización de auditorías internas cuando sea necesario.
- Participar cuando sea necesario en la realización de las auditorías.

### Responsable del SGA:

- Encargado de la gestión del plan de la auditoría y de la ejecución de las auditorías como auditor líder.

## 6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

### 6.1 Inicio de la auditoría

Es responsabilidad del líder del equipo auditor llevar a cabo la auditoría hasta que esta finalice.

La Norma ISO 19011, menciona que se deben considerar los pasos de la figura 1, pero que la secuencia puede cambiar dependiendo del auditado, de los procesos y circunstancias específicas de la auditoría.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RDAUI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 4 de 9
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

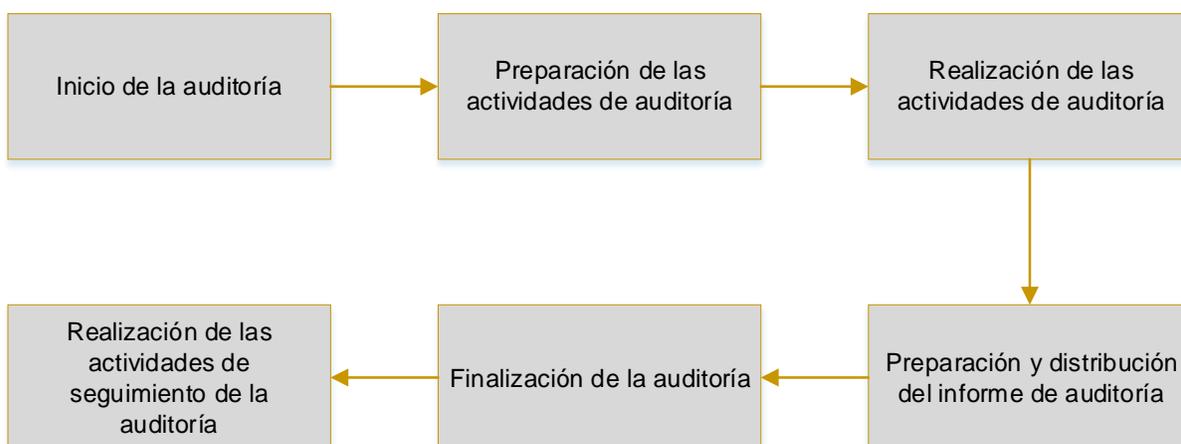


Figura 1: Diagrama de flujo de actividades típicas de auditoría

Fuente: ISO 19011:2011

Elaborado por: El autor

### 6.1.1 Establecimiento del contacto inicial con el auditado

En este caso, el contacto auditado será cualquier área que conforma la organización, o en su totalidad, y será el auditor líder quien lo realice.

### 6.1.2 Determinación de la viabilidad de la auditoría

Se debe determinar la viabilidad de la auditoría para proporcionar la confianza necesaria en que los objetivos de la auditoría puedan alcanzarse.

## 6.2 Preparación de las actividades de auditoría

### 6.2.1 Realización de la revisión de la documentación en la preparación de la auditoría

Debe revisarse la documentación pertinente del sistema de gestión ambiental del auditado.

### 6.2.2 Preparación del plan de auditoría

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RDAUI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 5 de 9
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

El auditor líder deberá preparar un plan de auditoría basado en la información y documentación proporcionada por el auditado.

El grado de detalle y el contenido del plan de auditoría pueden diferir, por ejemplo, entre la auditoría inicial y las posteriores. El plan de auditoría debe ser flexible para permitir los cambios necesarios que puedan realizarse a medida que las actividades de auditoría vayan realizándose.

### **6.2.3 Asignación de las tareas al equipo auditor**

El auditor líder asignará a cada miembro del equipo la responsabilidad para poder auditar procedimientos, programas, registros, actividades o lugares específicos.

El auditor líder realizará reuniones informativas con el equipo auditor para distribuir las asignaciones de trabajo y decidir los posibles cambios si es necesario, a medida de que se vaya llevando a cabo la auditoría.

### **6.2.4 Preparación de los documentos de trabajo**

Los integrantes del equipo auditor recopilarán y revisarán la información pertinente a las tareas de auditoría asignadas y a su vez prepararán los documentos de trabajo para referencia y registro de evidencias de la auditoría.

## **6.3 Realización de las actividades de auditoría**

### **6.3.1 Realización de la reunión de apertura**

Con el fin de confirmar el acuerdo de todas las partes sobre el plan de auditoría, presentar al equipo auditor y para asegurarse de que se puedan realizar todas las actividades planificadas.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RDAUI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 6 de 9
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

### 6.3.2 Realización de la revisión de la documentación durante la auditoría

Se debe revisar la documentación del auditado para determinar la conformidad del SGA con los criterios de auditoría, tomando como base la documentación disponible, y para reunir información que servirá de apoyo en la auditoría.

### 6.3.3 Comunicación durante la auditoría

Es necesario establecer acuerdos para la comunicación durante la auditoría entre el auditor líder y su equipo, y con el auditado; a su vez, el equipo auditor deberá reunirse de manera periódica para intercambiar información y evaluar el progreso de la auditoría y si es necesario, reasignar tareas.

### 6.3.4 Recopilación y verificación de la información

Durante la realización de la auditoría se debe recopilar mediante un muestreo adecuado y apropiado la información pertinente a los objetivos, al alcance, y a los criterios de la auditoría, con el fin de tomar dicha información como evidencia de la auditoría hasta llegar a establecer conclusiones de la auditoría.

Algunos métodos para recopilar información son mediante entrevistas, observaciones, revisión de documentos, incluyendo los registros, entre otros. A continuación, se muestra mediante la figura 2, una visión general del proceso de recopilación de la información.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RDAUI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 7 de 9
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	



Figura 2: visión general del proceso de recopilación y verificación de la información

Fuente: ISO 19011:2011

Elaborado por: El autor

### 6.3.5 Generación de hallazgos de la auditoría

La evidencia de la auditoría debe evaluarse frente a los criterios de auditoría para determinar los hallazgos de auditoría los cuales pueden arrojar conformidades o no conformidades respecto a los criterios de auditoría, para lo cual deben registrarse las no conformidades y la evidencia de la auditoría que las apoya.

### 6.3.6 Preparación de las conclusiones de la auditoría

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RDAUI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 8 de 9
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

El equipo auditor deberá reunirse previamente a la reunión de cierre, para revisar los hallazgos de la auditoría y cualquier otra información recopilada durante la misma con el fin de acordar las conclusiones, preparar recomendaciones y comentar el seguimiento de la auditoría.

### **6.3.7 Realización de la reunión de cierre**

El auditor líder será quien facilite la reunión de cierre con el objeto de presentar los hallazgos y las conclusiones de la auditoría. De la reunión de cierre participarán la Alta dirección del auditado conjuntamente con el equipo auditor.

## **6.4 Preparación y distribución del informe de auditoría**

### **6.4.1 preparación del informe de auditoría**

El auditor líder deberá informar de los resultados de la auditoría de acuerdo con los procedimientos del plan de auditoría.

El informe de auditoría deberá proporcionar un registro completo, preciso, conciso y claro de la auditoría.

### **6.4.1 distribución del informe de auditoría**

El informe de auditoría deberá emitirse a la Alta dirección en el periodo de tiempo acordado en un inicio. Si se retrasa, se deberá comunicar al auditado las razones por las cuales existió el retraso.

El informe de auditoría debe estar fechado, revisado y aprobado, cuando sea apropiado, de acuerdo con los procedimientos del plan de auditoría.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-RDAUI-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Página:</b> 9 de 9
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019

## 6.5 Finalización de la auditoría

Para dar finalización a la auditoría, es necesario que se hayan realizado todas las actividades planificadas de la misma, o salvo a alguna excepción por alguna situación inesperada que impida que la auditoría se finalice acorde al plan, de igual manera se finalizará.

La documentación arrojada por la auditoría debe archivar y protegerse de manera minuciosa.

Las lecciones aprendidas de la auditoría deben incorporarse al proceso de mejora continua del sistema de gestión ambiental.

## 6.6 Realización de las actividades de seguimiento de una auditoría

Las conclusiones de la auditoría pueden indicar la necesidad de tomar acciones correctivas, preventivas o de mejora, y las cuales serán emprendidas por la Alta dirección en un intervalo de tiempo acordado. La Alta dirección trabajará conjuntamente con el Responsable del SGA para dar cumplimiento a tales acciones.

Es necesario verificar si las acciones emprendidas se han realizado; para tal efecto se puede ejecutar una auditoría posterior.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Registro de informe de auditoría interna (RE-INFAUI-01).

Lista maestra de documentos del SGA (LM-DOSGA-01).

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

--	--	--	--

	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código N°.: PC-NCACP-01
	PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión N°.: 01 Página: 1 de 4
Elaborado por:	<u>Geovanny Valdez</u>	Fecha de elaboración: 25/06/2019
Aprobado por:	<u>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</u>	

**INAPESA S.A.**  
**PROCEDIMIENTO PARA NO**  
**CONFORMIDADES Y ACCIONES**  
**CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**  
**PC-NCACP-01**



**2019**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Términos y definiciones
5. Responsabilidades
6. Desarrollo de la actividad
7. Documentos asociados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-NCACP-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 2 de 4
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener este procedimiento para identificar, registrar y tomar acciones las correctivas frente a las no conformidades que surjan de las actividades productivas y administrativas de INAPESA S.A.

## 2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento está destinado a todas las actividades de INAPESA S.A.

## 3. REFERENCIAS

Norma ISO 14001:2015, cláusula 10.2 No conformidad y acción correctiva.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

**Conformidad:** cumplimiento de un requisito.

**No conformidad:** incumplimiento de un requisito.

**Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de los objetivos.

## 5. RESPONSABILIDADES

**Alta dirección:**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-NCACP-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 3 de 4
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

- Encargada de analizar y tomar las debidas acciones correctivas para hacer frente a las no conformidades identificadas por el Responsable del SGA, con el fin de que no vuelvan a surgir.

#### **Responsable del SGA:**

- Encargado profundizar este procedimiento y difundir este procedimiento a los jefes de área, para la detección de no conformidades.
- Encargado de identificar y registrar las no conformidades de la organización.
- Elaborará los informes que sean necesarios respecto a las no conformidades y se las entregará a la Alta dirección.

#### **Jefes de área:**

- Establecerán un diálogo con sus subordinados para que le comuniquen sobre cualquier no conformidad encontrada.
- Serán los veedores directos de que en la realización de sus propias actividades y de las de sus subordinados, surjan no conformidades.
- Serán responsables de comunicar al Responsable del SGA de alguna no conformidad identificada.

## **6. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

### **6.1 Identificación de no conformidades**

De manera general, toda persona que labore en la organización, así como el Responsable del SGA y los Jefes de área, están en la potestad de identificar las no conformidades que puedan surgir de las actividades productivas y administrativas de la organización.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> PC-NCACP-01
	<b>PROCEDIMIENTO PARA NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Versión N°:</b> 01 <b>Página:</b> 4 de 4
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

## 6.2 Recolección de información

El responsable del SGA, deberá recoger la información pertinente de las no conformidades identificadas y registrarlas, una vez registradas deberá elaborar un informe destino hacia la Alta dirección, en el que se mencione incluso las actividades preventivas para evitar la no conformidad.

## 6.3 Actuación frente a las no conformidades

Alta dirección deberá analizar y tomar las acciones correctivas acorde al informe elaborado por el Responsable del SGA. Para la actuación frente a la eliminación de las no conformidades, se determinarán los plazos, los recursos, los métodos, los responsables y las acciones preventivas.

## 6.4 Seguimiento

Una vez mitigada la no conformidad, se debe realizar un seguimiento con el fin de comprobar si la actuación ha sido eficaz.

## 7. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Registro de no conformidades y acciones correctivas y preventivas (RE-NCACP-01).

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

**Anexo 25. Lista maestra de documentos del sistema de gestión ambiental**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: LM-DOSGA-01
	<b>LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Versión N°.: 01 Página: 1 de 3
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

No.	Nombre del documento	Tipo de documento	Código	Cláusula ISO 14001:2015	Revisión
1	Política Ambiental	Política	POA-01	5.2	01
2	Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	Procedimiento	PC-IEAIA-01	6.1.2	01
3	Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos	Procedimiento	PC-IERLO-01	6.1.3	01
4	Procedimiento para la evaluación de competencias y formación	Procedimiento	PC-ECYFO-01	7.2	01
5	Procedimiento para la toma de conciencia ambiental	Procedimiento	PC-TOCOA-01	7.3	01
6	Procedimiento para la comunicación interna y externa	Procedimiento	PC-COMIE-01	7.4.2 y 7.4.3	01
7	Procedimiento para la creación y actualización de la información documentada	Procedimiento	PC-CAIDO-01	7.5.2	01
8	Procedimiento para el manejo, almacenamiento y control de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	Procedimiento	PC-MCDSO-01	8.1	01
9	Procedimiento para descarga de efluentes al alcantarillado	Procedimiento	PC-DEALC-01	8.1	01
10	Procedimiento para control de ruido laboral y ambiental	Procedimiento	PC-CRULA-01	8.1	01
11	Procedimiento para monitoreo y análisis de efluentes descargados en el alcantarillado	Procedimiento	PC-MAEFL-01	9.1	01
12	Procedimiento para monitoreo y análisis de emisiones	Procedimiento	PC-MAEMI-01	9.1	01
13	Procedimiento para monitoreo y análisis de ruido laboral y ambiental	Procedimiento	PC-MARLA-01	9.1	01
14	Procedimiento para el seguimiento del sistema de gestión ambiental	Procedimiento	PC-SESGA-01	9.1	01

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código N°.: LM-DOSGA-01
	<b>LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Versión N°.: 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	Página: 2 de 3
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	
		Fecha de elaboración: 25/06/2019

15	Procedimiento para la evaluación del cumplimiento	Procedimiento	PC-EVACU-01	9.1.2	01
16	Procedimiento para elaboración del programa de auditoría interna	Procedimiento	PC-RPAINT-01	9.2.2	01
17	Procedimiento para la realización de auditorías internas	Procedimiento	PC-RDAUI-01	9.2.2	01
18	Procedimiento para no conformidades y acciones correctivas y preventivas	Procedimiento	PC-NCACP-01	10.2	01
19	Matriz de Leopold para la evaluación de aspectos e impactos ambientales	Matriz de evaluación subjetiva	MT-EAIAM-01	--	01
20	Matriz de cumplimiento legal	Normativa ambiental aplicable	MT-CUMLEG-01	6.1.3	01
21	Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos	Normativa ambiental aplicable	MT-IERLOR-01	6.1.3	01
22	Programa anual de objetivos y metas ambientales	Programa	PR-PAOMA-01	6.1.2; 6.2.2 y 9.1	01
23	Programa anual de capacitaciones	Programa	PR-PADCA-01	7.2	01
24	Registro de asistencia a capacitaciones	Registro	RE-RASIC-01	7.2	01
25	Registro para el desarrollo de etapas del modelo de formación	Registro	RE-DEMOF-01	7.2	01
26	Programa anual para la toma de conciencia ambiental	Programa	PR-TOCOA-01	7.3 y 9.1	01
27	Registro de actividades de concientización	Registro	RE-RACON-01	7.3 y 9.1	01
28	Registro para el desarrollo de etapas del programa de concientización	Registro	RE-DEPCO-01	7.3 y 9.1	01
29	Registro de información documental entregada a las partes internas y externas	Registro	RE-IDEPIE-01	7.4.2; 7.4.3 y 7.5.2	01
30	Registro de comunicación interna de documentación del SGA (para documentación física)	Registro	RE-CIDSGA-01	7.5.2	01

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Código N°:</b> LM-DOSGA-01
	<b>LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>Versión N°:</b> 01
<b>Elaborado por:</b>	<u><b>Geovanny Valdez</b></u>	<b>Fecha de elaboración:</b> 25/06/2019
<b>Aprobado por:</b>	<u><b>Verónica Paulina Quizhpe Ramírez</b></u>	

31	Registro en peso de desechos peligrosos y no peligrosos generados	Registro	RE-PDESE-01	8.1	01
32	Registro del monitoreo y análisis de aguas tratadas en la PTAR	Registro	RE-MADAT-01	9.1	01
33	Registro de monitoreo y análisis de emisiones	Registro	RE-MAEMI-01	9.1	01
34	Registro de monitoreo y mediciones de ruido laboral y ambiental	Registro	RE-MMRLA-01	9.1	01
35	Registro del plan de auditoría interna	Registro	RE-PLAUI-01	9.2.2	01
36	Registro de informe de auditoría interna	Registro	RE-INFAUI-01	9.2.2	01
37	Registro de no conformidades y acciones correctivas y preventivas	Registro	RE-NCACP-01	10.2	01

VERSIÓN	FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
01	Julio 2019	Implementar SGA	Diseño del SGA

## **Anexo 26. Evidencias**



Figura 9. Análisis de aguas residuales  
Fuente: Laboratorio de Ingeniería Ambiental UTPL  
Elaboración: El autor



Figura 10. Mediciones de ruido laboral y ambiental  
Fuente: INAPESA S.A.  
Elaboración: El autor



Figura 11. Socialización del SGA a los involucrados de INAPESA S.A.  
Fuente: INAPESA S.A.  
Elaboración: El autor